

TOME 64

Nos 3 et 4

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE
DE FRANCE

FONDÉE LE 29 FÉVRIER 1832

RECONNUE COMME INSTITUTION D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 23 AOUT 1878

Publié avec le concours du Centre national de la Recherche scientifique



PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
INSTITUT NATIONAL AGRONOMIQUE
16, rue Claude-Bernard, Ve

1959

Mars - Avril

Publication bimestrielle

ÉDITIONS DU CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

I. — PÉRIODIQUES

BULLETIN SIGNALÉTIQUE. — Le Centre de Documentation du C. N. R. S. publie un Bulletin Signalétique dans lequel sont signalés par de courts extraits classés par matières tous les travaux scientifiques, techniques et philosophiques, publiés dans le monde entier.

Abonnement annuel (y compris Table Générale des Auteurs) :

2 ^e PARTIE. — Biologie, Physiologie, Zoologie, Agriculture . . .	France	10.000 fr.
	Etranger	12.000 —

TIRAGES A PART 2^e PARTIE :

SECTION XI. — Biologie animale. Génétique. Biologie végétale.	France	5.100 fr.
	Etranger	5.500 —

SECTION XII. — Agriculture. Aliments et Industries alimentaires.	France	1.600 fr.
	Etranger	2.000 —

Abonnement au Centre de Documentation du C. N. R. S., 16, rue Pierre-Curie, Paris (5^e). C. C. P. Paris 9131-62. Tél. DANton 87-20.

ARCHIVES DE ZOOLOGIE EXPÉRIMENTALE (Directeur : L. Chopard). — Revue trimestrielle publiée sous les auspices du « Comité des Archives de Zoologie expérimentale et générale ». Prix de l'abonnement. . . . France 5.000 fr.
Etranger 5.500 —

N.-B. — Les Presses de la Cité, 116, rue du Bac, Paris (6^e), reçoivent les abonnements et effectuent toutes les ventes par volumes ou fascicules isolés.

JOURNAL DES RECHERCHES DU C. N. R. S. (Directeur : Rose). — Revue trimestrielle publiant des articles de recherches faites dans les différents laboratoires du C.N.R.S. Abonnement d'un an (4 numéros) . . . France 800 fr.
Etranger 1.000 —

Prix du numéro France 220 fr.
Etranger 275 —

Vente aux Laboratoires de Bellevue, 1, place Aristide-Briand, Bellevue

II. — OUVRAGES

Franklin PIERRE. — Ecologie et Peuplement entomologique du Sahara Nord-Occidental. Un vol. in-8 raisin de 332 pages et 16 planches, relié pleine toile jaune. 3.200 fr.

III. — COLLOQUES INTERNATIONAUX

XXXIII. — Ecologie 2.700 fr.

XXXIV. — Structure et Physiologie des Sociétés Animales 2.500 —

Renseignements et vente au Service des Publication du Centre national de la Recherche scientifique, 13, quai Anatole-France, Paris-7^e. C.C.P. Paris 9061-11.

Tél. INV. 45-95

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE

Publié avec le concours du Centre national de la Recherche scientifique

SOMMAIRE

Nécrologie, p. 37. — Dons, p. 37. — Changements d'adresse, p. 37. — Admissions, p. 37. — Démission, p. 37. — Discussion scientifique, p. 37. — Rapports sur les prix, p. 38. — Bibliographie, p. 91.

Entomologie générale. — R.-M. NICOLI et J. ALDIGHERI. L'examen et la photographie des Insectes sur fond noir, p. 40. — R.-G. BUSNEL et B. DUMORTIER. Vérification par des méthodes d'analyse acoustique des hypothèses sur l'origine du cri du Sphinx *Acherontia atropos* (Linné), p. 44. — V. LABEYRIE. Sur la fécondité des femelles vierges de *Diadromus pulchellus* Wsm. [HYM. ICHNEUMONIDAE], p. 58.

Entomologie systématique. — P. AGUESSE. Sur la présence de *Sympetrum pedemontanum* dans le Var [ODON. LIBELLULIDAE], p. 60. — P. ARDOIN. Deux nouveaux *Menephilus* Mulsant du Congo belge [COL. TENEBRIONIDAE], p. 62. — A. VILLIERS. Notes sur quelques *Disteniinae* des îles Philippines [COL. CERAMBYCIDAE], p. 65. — P. ROTH. Les *Sphecius* paléarctiques. Note supplémentaire [HYM. SPHEGIDAE], p. 68. — L. TSACAS. Note sur les Diptères du parc de la Cité universitaire de Paris, p. 80. — F. COHIC. Contribution à l'étude des Cochenilles de Nouvelle-Calédonie [HOM.], p. 88.

Séances des 25 mars et 22 avril 1959

Présidence de M. A. ROUDIER

Nécrologie. — Le Président a le grand regret de faire part du décès de nos Collègues MM. Paul CHABANAUD, Louis SEMICHON et le Dr Roger VERITY.

Dons. — MM. P. MARIÉ 2.000 fr.
L. GÉRIN 300 fr.
G. APPRILL. 2.500 fr.

Changements d'adresse. — M. J. RAYNAL, 3, rue Edouard-Branly, Issy-les-Moulineaux (Seine).

— M. M. VERGNE, 70, boulevard Côte-Blatin, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

Admissions. — M. Jean-Pierre BESSON, étudiant, Stade des Anglais, Pau (Basses-Pyrénées), présenté par MM. P. ROTH et L. MURIAUX. **Coléoptères. Membre assistant.**

— M. Claude LEMAIRE, 1, rue Le Goff, Paris 5^e, présenté par MM. P.-C. ROUGEOT et J. BOURGOGNE. **Lépidoptères Attacides.**

Démission. — Lieutenant-colonel G. EUGÈNE, Berthenay (Indre-et-Loire).

Discussion scientifique. — La séance du 22 avril a été consacrée à une discussion fort animée sur la notion de genre en tant qu'unité systématique, mettant en évidence une grande divergence de conception quant aux définitions des genres et à la valeur des critères employés en Entomologie.

Rapports sur les Prix. — **PRIX GADEAU DE KERVILLE.** — La Commission des Prix, réunie le 7 février 1959, a retenu et décidé de proposer à vos suffrages, pour l'attribution du Prix Gadeau de Kerville, le nom de M. Robert SELLIER, pour l'ensemble de ses travaux sur les Orthoptères. Outre diverses publications relatives à la faunistique des Orthoptères et à la présence du Criquet migrateur (*Locusta migratoria*) en Bretagne, M. SELLIER s'est attaché à élucider le problème de la morphologie et du polymorphisme alaire chez différentes espèces de Gryllides. Abordant le sujet à la fois par la méthode descriptive et par la méthode expérimentale, M. SELLIER a pu montrer, à la suite de nombreuses expériences de greffes et de transplantations d'organes endocrines et d'ébauches alaires, que le déterminisme du polymorphisme alaire chez ces Insectes est des plus variés : certaines formes sont de simples mutations, le brachyptérisme manifestant une dominance incomplète ; d'autres sont corrélatives d'un développement larvaire accéléré ; une autre encore semble être un hybride entre deux formes. M. SELLIER a mis en évidence les relations existant entre la diapause et le polymorphisme alaire, en étudiant l'action de l'hormone sécrétée par le cerveau ; il a également, par ses nombreuses expériences, précisé plusieurs points fort intéressants : développement de la nervation alaire, dimorphisme sexuel des élytres, processus de retournement des ptérothèques.

L'ensemble de ces recherches correspondant parfaitement aux conditions d'attribution du Prix Gadeau de Kerville, la Commission vous propose donc de le décerner à M. SELLIER.

P. PESSON.

PRIX RÉAUMUR. — M. E.-Ph. DELEURANCE poursuit depuis quinze ans une œuvre entomologique de premier ordre. Après des recherches faunistiques et écologiques sur les Hyménoptères de la région méditerranéenne et notamment de la Camargue, il s'orienta bientôt vers l'étude approfondie des sociétés de *Polistes*, en s'attachant surtout à l'étude minutieuse du comportement, mais sans négliger des problèmes importants comme celui des castes, du cycle de la colonie, de l'avortement du couvain en fin de saison, etc. Sa thèse de Doctorat, soutenue en 1955 (Contribution à l'étude du comportement des *Polistes* [Hyménoptères Vespides], *Ann. Sci. nat., Zool.*, 19, pp. 91-222, 1957), constitue une analyse expérimentale du comportement bâtisseur qui est un modèle du genre, non seulement pour les Entomologistes mais aussi pour tous ceux qui s'intéressent au comportement animal.

Observateur sagace et expérimentateur pénétrant, à la fois homme de terrain et de laboratoire, M. DELEURANCE a semblé à la Commission des Prix particulièrement digne de recevoir le Prix Réaumur, nouvellement créé.

Ch. NOIROT.

PRIX CONSTANT. — M. Pierre-Claude ROUGEOT, Administrateur de la France d'Outre-Mer, Correspondant du Muséum, est avant tout un naturaliste de terrain. Résidant au Gabon depuis quatorze ans, il étudie assidument les faunes ornithologique et entomologique de ce pays. S'intéressant particulièrement aux Lépidoptères, il s'est spécialisé dans la famille des Attacides (Saturnides), et y a fait de nombreuses découvertes, soit sous forme d'espèces nouvelles, soit en ce qui concerne les premiers états et la biologie.

Parmi ses publications sur les Lépidoptères, la plus importante est son ouvrage sur les Attacides de l'Equateur africain français. Cet important travail, abon-

damment illustré, comporte de nombreuses données, en partie nouvelles, non seulement sur la morphologie et la systématique de ce groupe, mais aussi sur sa biologie ; les premiers états sont également décrits lorsqu'ils sont connus. Cet ouvrage pourrait servir de modèle pour des publications analogues qu'on aimerait voir paraître sur d'autres familles de Lépidoptères éthiopiens.

La Commission des Prix propose donc d'attribuer le Prix Constant à M. ROUGEOT pour l'ensemble de ses travaux sur les Lépidoptères et spécialement pour l'ouvrage en question.

J. BOURGOGNE.

PRIX MAURICE-THÉRÈSE PIC. — Beaucoup d'entre nous, ceux qui plus particulièrement se sont intéressés au Maroc, connaissent les travaux de notre Collègue le Colonel L. KOCHER, l'actif Entomologiste de l'Institut scientifique chérifien. L'œuvre de L. KOCHER comprend de nombreuses publications, la plupart ayant pour but de nous faire mieux connaître la faune marocaine, comptes rendus de prospections de régions d'accès peu commode tels que le Djebel Sarho ou bien les Hamadas sud-marocaines. Ces publications viennent encore de s'enrichir d'un important travail, un « Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc », actuellement en voie d'achèvement et dont nous avons pu apprécier la très consciencieuse rédaction et l'excellente présentation des huit premiers fascicules.

Le Prix Maurice-Thérèse Pic, dans l'esprit de ses fondateurs, est destiné à récompenser un Entomologiste tenant compte dans ses travaux des plus infimes variations de l'espèce. Tout en maintenant ce sens initial, lors de sa dernière réunion, la Commission des Prix de la Société a décidé à l'unanimité d'en étendre la portée et a proposé que ce prix honore d'une façon plus générale une œuvre importante de Coléoptériste.

Nous proposons donc à vos suffrages le Colonel L. KOCHER pour ce prix.

Franklin PIERRE.

PRIX DOLLFUS. — M. H. COIFFAIT, chargé de recherches au C.N.R.S., a publié une série de travaux de grande valeur concernant la faune des Staphylinides de France et des régions voisines, et notamment certains genres de mœurs souterraines, dont notre Collègue a fait connaître un grand nombre de formes nouvelles, tout en précisant leurs rapports systématiques.

Toujours accompagnés de nombreuses et excellentes figures et, d'autre part, de considérations écologiques et biogéographiques, ces travaux rendront de grands services aux chercheurs s'intéressant à cet immense et complexe ensemble que sont les Coléoptères brachélytres, jusqu'ici inégalement et superficiellement étudiés.

M. COIFFAIT s'est d'ailleurs intéressé à d'autres familles de Coléoptères, puisqu'il a publié diverses notes sur les Adéphtes, le genre *Mayetia*, récemment incorporé aux Psélaphides, les Byrrhides et les Rhipiphorides.

C'est à l'unanimité que la Commission des Prix vous prie d'honorer de vos suffrages les travaux de M. COIFFAIT pour l'attribution du prix Dollfus.

J. JARRIGE.

PRIX PASSET. — M. J. SUIRE, chef de travaux à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier, est un spécialiste de la biologie des Microlépidoptères. Il a tout

particulièrement étudié les premiers états d'un certain nombre d'espèces de cette difficile section.

Des notes parues dans notre *Bulletin* et dans diverses revues ont d'ailleurs concrétisé ces recherches. Plus récemment, son ouvrage consacré aux « Micro-lépidoptères des plantes caractérisant les zones naturelles de la Costière du Gard » contient un grand nombre d'indications biologiques et morphologiques sur les chenilles.

Actuellement, M. J. SUIRE prépare une importante étude où les premiers états des Coléophorides seront principalement détaillés.

Cet ensemble de travaux a engagé la Commission à vous proposer M. J. SUIRE pour le prix Passet 1959.

J. D'AGUILAR.

Le vote aura lieu à la séance du mois de novembre.

ENTOMOLOGIE GÉNÉRALE

L'examen et la photographie des Insectes sur fond noir

par R.-M. NICOLI, R. et J. ALDIGHERI

L'étude de la microsculpture tégumentaire des Insectes est très certainement de première importance. Mais tous les spécialistes savent combien la vision des détails varie avec l'incidence des rayons lumineux. De plus, la photographie vient rarement au secours de l'Entomologiste et celui-ci préfère généralement le dessin, qui traduit — lui semble-t-il — plus fidèlement la réalité.

Les travaux que nous poursuivons depuis bientôt dix ans sur les Insectes parasites de l'Homme et plus particulièrement sur les *Culicidae* et les *Psychodidae* nous ont demandé un effort soutenu dans le sens de l'observation et de la reproduction.

Très vite, nous nous sommes aperçus que les méthodes classiques n'étaient pas absolument satisfaisantes, que les photographies des objets en lumière incidente sur fond obscur complétaient remarquablement les images obtenues par transparence.

1. Le matériel. — Nous ne nous y attarderons pas. Les montages habituels (Insectes piqués ou collés) sont suffisants, mais il est peu recommandé de monter ainsi de trop petits Insectes : un Coléoptère de moins de 3 mm mérite d'être observé au microscope. Rien ne vaut alors un montage soit en cellule, soit en résine. De plus, de nombreux Insectes ailés (au-dessous de 10 mm) sont également beaucoup mieux observés en préparations microscopiques. Il en est ainsi de nombreux Nématocères et Brachycères, de certains Hyménoptères, etc. L'Entomologiste moderne doit avoir une grande pratique des techniques microscopiques.

2. L'appareillage. — Nous avons utilisé plusieurs appareils photographiques. Disons d'emblée que notre préférence va à la classique chambre noire de for-

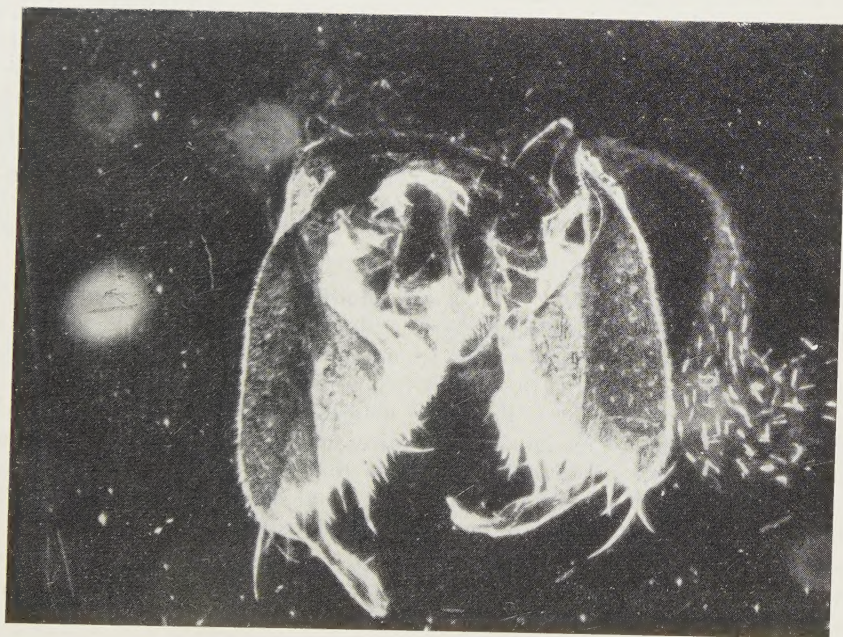


PLANCHE. — *Stegomyia fasciata fasciata* F., 1805, mâle. Genitalia. Bobo Dioulasso (Haute-Volta) (préparation R. et J. Aldighieri). En haut, éclairage par transparence (photo 1040), pose 20 s. En bas, éclairage par incidence sur fond noir (photo 1041), pose 10 mn. Film Kodak supersensitive. Panphot 9 × 12 cm. Objectif × 10. Tirage par contact.

mat 9×12 cm. L'utilisation du petit format (24×36 mm) ne présente qu'un intérêt tout à fait secondaire, purement économique. Les formats $6,5 \times 9$ cm et $4,5 \times 6$ cm ne présentent également qu'un intérêt limité.

En effet, les avantages du format 9×12 cm sont considérables :

— Le format 9×12 cm est très lisible, ne nécessitant tout au plus qu'un agrandissement limité. Le plus souvent, les épreuves sont directement utilisables par contact, ce qui permet l'utilisation des papiers au gélatinochlorure (dits gaslight), ce qui est l'assurance d'un contraste bien supérieur à celui que l'on obtient avec les papiers au bromure d'agrandissement. Les épreuves directes sont également très suffisantes pour la reproduction dans les revues de format habituel in-8° ou in-4°.

— Les émulsions offertes dans le format 9×12 cm sont très nombreuses : émulsions orthochromatiques (actuellement inexistantes dans le petit format) et pourtant bien intéressantes dans les travaux de reproduction, émulsions panchromatiques de toutes rapidités, émulsions infra-rouges, émulsions en couleurs directement traitables par l'usager (type Ektachrome), etc.

Les plaques de verre nous paraissent supérieures aux supports souples de nitrate ou d'acétate de cellulose.

— possibilité de tirage vue à vue.

— un seul inconvénient — classique mais, à notre avis, inexact — le prix de revient qui est — dit-on — supérieur à celui du petit format (1).

L'appareillage microscopique peut être du type courant. Toutefois, nous préférons de véritables appareils microphotographiques. Nous utilisons actuellement l'appareil microphotographique « Panphot » de Leitz, qui semble particulièrement bien adapté, grâce à ses nombreux accessoires, à l'étude des petits Insectes. Un appareil plus simple — tel la chambre de Nachet — nous a donné également de bons résultats. Il faut prévoir, outre l'éclairage sur fond noir obtenu par un condensateur parabolique ou un condensateur à double réflexion, un éclairage épiscopique variable, constitué par un ou deux projecteurs de puissance moyenne (500 à 1.000 W).

L'observation et la photographie se feront à l'aide d'objectifs faibles : $\times 2$, $\times 5$, $\times 10$, $\times 20$.

3. L'examen et la photographie. — Dans ces conditions, l'Insecte montre ses plus fins détails de façon saisissante : une aile de Moustique finement irisée constitue un tableau d'une exceptionnelle splendeur où la microsculpture apparaît très nettement. La profondeur de champ très limitée des objectifs $\times 10$ et $\times 20$ est évidemment un obstacle à l'examen détaillé d'une préparation si celle-ci est épaisse. Ceci oblige l'examineur à faire jouer constamment la vis micrométrique. En fait, cette profondeur de champ limitée n'est pas, en photographie, une gêne définitive. Il suffit de diaphragmer considérablement pour gagner en profondeur de champ ce qui est perdu en luminosité.

Voici, dès lors, comment nous procédons, car malheureusement lorsque le diaphragme est fermé, toute vision directe devient impossible. Nous faisons à la loupe sur verre dépoli (ou même verre clair) notre mise au point, diaphragme

(1) Nous n'envisageons évidemment ici que la photographie des Insectes au laboratoire. Dans la nature, le problème est très différent et les appareils de petit format (surtout le format 6×6 , en raison de la taille plus avantageuse de l'image) reprennent tout leur intérêt grâce à leur maniabilité.

ouvert, sur un point médian en profondeur de la préparation. A ce moment, nous fermons totalement le diaphragme. Toute image disparaît, car la luminosité est maintenant excessivement faible.

Ceci va entraîner des problèmes d'ordre photographique : il va falloir un temps de pose excessivement long (qui varie évidemment suivant l'objet, mais qui est de l'ordre d'une dizaine à une vingtaine de minutes), un grain fin (difficulté peu importante en raison du format 9×12 cm, mais difficulté probablement peu surmontable si on travaille en petit format).

Nous utilisons de préférence des films orthochromatiques ou panchromatiques de sensibilité moyenne (50 ASA). Les images sur fond noir étant en réalité très colorées, il est possible d'envisager l'usage d'une émulsion du type Ektachrome. Ce sont là des méthodes sur lesquelles nous poursuivons nos recherches.

Le temps de pose élevé entraîne nécessairement l'obligation de placer l'appareil microphotographique, lui-même très lourd, sur une base solide, en ciment de préférence, afin d'éviter les moindres vibrations. Des filtres anticalorifiques doivent également être prévus, en particulier dans l'utilisation de l'arc électrique.

4. Le développement. — Il ne présente rien de bien particulier. Il faut « développer doux » en raison de l'énorme contraste de la préparation. Voici, à ce sujet, la formule d'un révélateur original qui nous a donné toute satisfaction :

Génol	5 g
Sulfite de sodium anhydre	40 g
Orthophénylènediamine	4 g
Perborate de sodium	2 g
Bromure de potassium	1 g
Eau qsp	1000 ml

Conclusion. — Il est généralement utile de prévoir deux documents de la même préparation, l'un sur fond clair en éclairage par transparence, l'autre sur fond noir en éclairage épiscopique. Les deux documents se complètent en général de façon très heureuse. Ils sont la vision, sous deux aspects bien différents, du même objet. Le travail évidemment assez complexe mérite toutefois, à notre avis, d'être entrepris. Les clichés réussis consolent bien vite des échecs du début (2).

(Laboratoire de Parasitologie et Laboratoire d'Hygiène,
Faculté de Médecine de Marseille).

(2) L'un de nous a publié, voici quelques années (*Ann. Parasit.*, 1955, 22, p. 42), des photographies de larves de Cestodes (*Multiceps multiceps* Leske, 1780) obtenues par le même procédé. Cette méthode présente donc une portée très générale.

Vérification par des méthodes d'analyse acoustique des hypothèses sur l'origine du cri du Sphinx *Acherontia atropos* (Linné)

par R.-G. BUSNEL et B. DUMORTIER

Le Sphinx *Acherontia atropos* est un des rares Lépidoptères européens capables de produire une émission sonore et il n'est pas surprenant que de nombreux auteurs se soient attachés au problème de l'origine de son cri. Nous avons, pour notre part, analysé 65 publications sur ce sujet. L'historique de la question montre que si les hypothèses avancées sont extrêmement nombreuses, elles n'ont bien souvent pour origine que des observations insuffisantes.

A notre connaissance, le travail le plus rigoureux fut publié en 1920 par Heinrich PRELL (43), et notre but a été de vérifier les conclusions auxquelles il avait abouti, non en reprenant ses observations anatomiques, très minutieuses, mais en partant du matériel constitué par l'émission sonore soumis à divers types d'analyses physiques.

HISTORIQUE

Depuis plus de deux siècles, le cri produit par l'imago du Sphinx tête de mort a suscité dans les revues scientifiques des notes, des « observations » conduisant à des interprétations diverses et bien souvent fantaisistes. Il n'est guère de parties du corps à qui n'ait été attribuée l'origine du son et l'on reste un peu confondu devant certaines erreurs, que la plus élémentaire expérimentation aurait permis d'éviter.

Il est à noter tout d'abord qu'ARISTOTE, dans son « Histoire des Animaux » (66), pourtant si riche en observations, ne fait pas mention du Sphinx et de son cri, et le tout premier rapport paraît bien être celui de RÉAUMUR (1745) (47) qui attribue l'émission sonore au frottement de la trompe contre les « barbes » (palpes), tout en entrevoyant un rôle de l'air contenu dans la trompe.

Un peu plus tard, en 1749, RÖSEL (51) pense qu'il faut en rechercher l'origine dans le frottement du thorax avec l'abdomen.

Pour ROSSI (1782) (52), le son provient de l'expiration de l'air par la trompe. SCHRÖTER (1785) (57) revient à la théorie du frottement de la trompe contre la tête. Au début du XIX^e siècle, GODART et DUPONCHEL (18) s'intéressent aux houppes de poils que porte le ♂ sur les côtés de l'abdomen. De l'air passerait par une fine ouverture qui en marque le centre, donnant ainsi naissance au cri.

PASSERINI (1828) (41) semble être le premier à avoir abandonné les explications a priori pour entreprendre une expérimentation simple, mais très démonstrative.

Tout d'abord, il souligne que ces houppes de poils n'existent que chez le ♂, ce qui n'empêche pas la ♀ de crier. Il entreprend ensuite de localiser le son en sectionnant au niveau du thorax un Insecte en deux parties : la partie antérieure continue d'émettre le cri. Il n'y a donc pas de phénomène sonore au niveau des houppes de poils, et pas davantage de frottement abdomen-thorax. En outre, enlevant un volet de chitine sur le crâne, il voit à chaque émission se contracter des muscles à l'intérieur de la tête.

La section des palpes n'altère pas la production du bruit. Enfin, sur une section sagittale, il décrit une cavité, communiquant à l'arrière avec l'œsophage,

à l'avant avec la trompe. Au niveau de cette dernière jonction, se trouve une « surface cornée triangulaire ». Selon cet auteur, l'air, sous l'action de la musculature, entrerait par l'orifice œsophagien et sortirait par l'orifice buccal, au niveau duquel le son prendrait naissance.

C'est, nous le verrons, à une théorie très voisine que se sont ralliés les auteurs actuels. On peut donc accorder à PASSERINI la priorité de cette observation. Malgré ces belles expériences, VALLOT, en 1834 (62), pense que l'on doit attribuer le cri à la vibration rapide des ailes contre « certaines parties » (alors que le meilleur moyen de faire crier l'Insecte est de l'immobiliser solidement dans la main).

A sa suite, quelques autres avancent encore les explications dans lesquelles l'imagination semble avoir la plus grande part :

GOUREAU, en 1840 (23), voit une double origine à cette émission sonore : la partie aiguë vient de la vibration des anneaux thoraciques, la partie grave du frottement des « épaules » contre le prothorax...

JOHNSON (29) découvre sous les ailes une ouverture, origine du son...

Pourtant il y a aussi quelques observations plus sérieuses :

ROCHEBRUNE (1832) (50) observe, ainsi que l'avait fait PASSERINI, le mouvement des muscles dans l'intérieur du crâne et attribue le son à la vibration de « deux petits corps cornés », dont la situation n'est d'ailleurs pas davantage précisée.

WAGNER, en 1836 (64), note qu'en écartant les deux parties de la trompe le son cesse, la section de la trompe à sa base supprimant aussi le cri.

DUGÈS (1838) (16) observe la disparition progressive du son à mesure que l'on sectionne la trompe. Il admet que le son provient du frottement, l'une contre l'autre, de ses deux moitiés.

ABICOT (1843) (1) aboutit à la même conclusion.

GHILIANI (1844) (20) enlève les palpes sans pour autant modifier le cri. Par section de la trompe, il observe sur la coupe un liquide dans lequel se forment des bulles au moment où l'Insecte émet son cri.

VAN DER HOEVEN (1859) (26) attribue, comme DUGÈS, le phénomène à un frottement se produisant à la base de la trompe.

WESTMAAS (1860) (65) reprend les conclusions de PASSERINI et de GHILIANI et confirme leurs observations.

PRESTON (1866) (44) prétend avoir produit le son en manœuvrant une aiguille enfoncée dans la tête de l'Insecte.

MOSELEY (1872) (36) reprend l'hypothèse du passage de l'air par la trompe, mais, à la différence de PASSERINI, il suppose que l'air entre et sort alternativement par l'orifice buccal, ce qui est conforme aux hypothèses modernes. Il observe d'autre part qu'à chaque cri, des bulles apparaissent à l'extrémité de la trompe si celle-ci est plongée dans l'eau. La ligature de l'extrémité de la trompe fait cesser le cri.

DONISTHORPE (1900) (15) confirme les observations de MOSELEY.

CHAPMAN (1901) (11) pense que l'air est alternativement aspiré et rejeté par l'orifice buccal et que c'est à ce niveau que le son prendrait naissance. Ces mouvements d'aspiration et d'expiration résulteraient, selon lui, de la turgescence ou de la contraction d'un réseau trachéen très dense avoisinant la cavité.

COBELLI (1902) (14) est un des derniers à ne pas admettre ce fonctionnement. Il revient à la thèse de DUGÈS, expliquant le cri par le frottement l'une contre l'autre des deux moitiés de la trompe. Mais, contrairement à MOSELEY, il ne note aucune formation de bulles lors de l'émission du cri sous l'eau.

A notre connaissance, le dernier travail important sur le cri d'*A. atropos* remonte à 1920 ; il est dû à Heinrich PRELL. Il ne sera suivi, en 1935, que par une courte note sans grand intérêt de SCHÖMBURG (56).

Ce sont les résultats de PRELL que nous allons développer en les confrontant avec nos propres observations et avec les renseignements que nous ont donné les analyses physiques.

ETUDE PHYSIO-ACOUSTIQUE DU CRI DU SPHINX

a) CONDITIONS D'ÉMISSION. — Il ne semble pas que l'Insecte ♂ ou ♀ émette spontanément son cri ; autrement dit, il faut, pour déclencher l'émission sonore, l'intervention d'une contrainte extérieure. Le moyen le plus simple est de saisir l'animal, qui peut alors crier pendant plusieurs minutes.

b) DESCRIPTION DU CRI. — A l'oreille, on distingue nettement deux sons bien différents. Le premier est intense et évoque un grincement, le second, plus faible, ressemble à un sifflement aigu. L'ensemble est très bref ; nous en analyserons la durée plus loin, dans le paragraphe consacré à l'étude physique.

La simple audition de plusieurs Insectes permet encore de remarquer que le son est un peu différent pour chaque spécimen, cette différence, signale PRELL, ne semblant pas être en rapport avec la taille ou le sexe.

Il est en outre à noter que, suivant l'état d'excitation de l'animal, le cri peut se modifier et entraîner soit une séparation marquée entre la composante grave et la partie aiguë, soit la suppression complète de cette partie aiguë.

c) MÉCANISME DE L'ÉMISSION.

1) *Examen critique des anciennes théories.* — Par une série d'expériences, PRELL s'est employé à réfuter les explications anciennement admises.

Il est aisé de se persuader que ni le thorax, ni l'abdomen ne jouent un rôle dans l'émission sonore. Déjà, l'expérience de PASSERINI, en 1828, le prouvait amplement. PRELL va même plus loin, il obtient encore le cri avec une tête séparée du thorax.

Quant à un éventuel frottement des deux parties de la trompe, on ne peut l'admettre car, d'une part, un tel mouvement n'est pas visible, même avec un fort grossissement et, d'autre part, le son devient plus faible si l'on écarte les deux moitiés de la trompe avec une aiguille, mais ne cesse pas.

Selon PRELL, les hypothèses faisant intervenir une lame intracrânienne ou une membrane capables d'entrer en mouvement ne sont pas valables, pas plus que celles postulant une vibration de la trompe par circulation d'air dans le canal.

2) *Observations anatomiques.* — Sur un animal placé en contention, on peut apercevoir l'orifice buccal après écartement des deux moitiés de la trompe. Si dans ces conditions on fait crier l'Insecte, il apparaît, lors de l'émission de la composante aiguë, un liquide spumeux qui semble aspiré au moment de la composante grave.

En détachant un volet de chitine dans l'épicrâne d'un Insecte vivant, on peut suivre les mouvements musculaires qui accompagnent l'émission du cri.

Au plafond de la cavité pharyngienne (appelée aussi cavité de Passerini, encore qu'une telle dilatation ne soit pas particulière à *Acherontia*), s'insèrent quatre gros faisceaux musculaires, les dilateurs du pharynx (fig. 1). Leur contraction entraîne l'élévation du plafond de la cavité (dilatation) et, de ce fait,

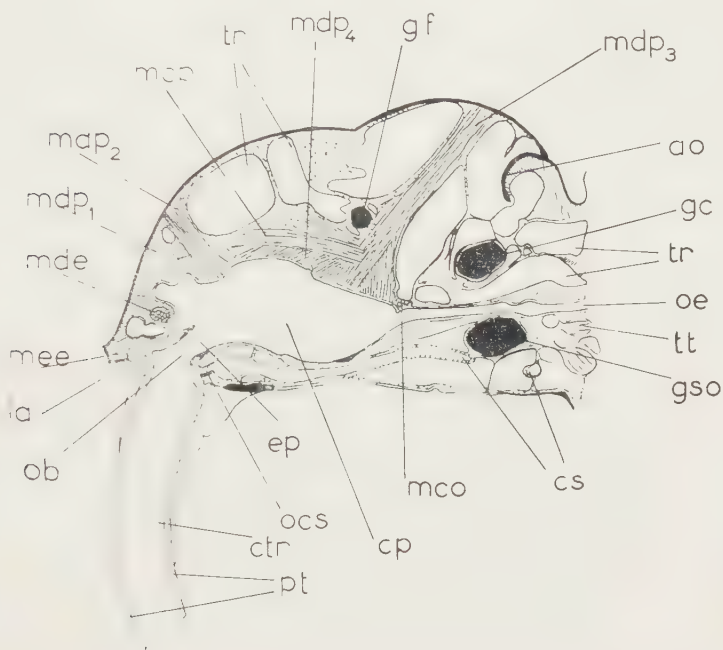


Fig. 1 Coupe sagittale de la tête d'*A. atropos* (d'après PRELL). — ao : apodium occipital; cs : canal salivaire; cp : cavité pharyngienne; ctr : cavité de la trompe; ep : épipharynx; gc : ganglions cérébroïdes; gf : ganglion frontal; gso : ganglion sous-œsophagien; la : labium; mco : muscle constricteur de l'œsophage; mcp : muscle constricteur du pharynx; mde : muscle déprimeur de l'épipharynx; mdp_{1, 2} : muscle dilateur antérieur du pharynx; mdp₃ : muscle dilateur postérieur médian du pharynx; mdp₄ : muscle dilateur latéral du pharynx; mee : muscle élévateur de l'épipharynx; ob : orifice buccal; ocs : orifice de sortie du canal salivaire; oe : œsophage; pt : parois de la trompe; tr : trachées; tt : tentorium.

un appel d'air. A ce premier temps correspondrait l'émission de la composante grave. Le relâchement de ces mêmes muscles détermine l'abaissement du plafond pharyngien et coïncide avec le cri aigu.

Dans ce mouvement de dilatation du pharynx, le rôle important est joué par le dilateur postérieur médian (*mdp₃*) et le dilateur latéral (*mdp₄*).

3) *Observations microscopiques.* — PRELL a cherché à pénétrer plus intimement dans le mécanisme de l'émission du cri. Pour cela, il a réalisé des coupes sagittales à la celloïdine, colorées par l'hématoxyline.

Sur la représentation qu'il en donne, et que nous reproduisons ici (fig. 1), apparaissent nettement les régions importantes dans l'émission : cavité pharyngienne (*cp*), muscles dilateurs du pharynx (*mdp*) et surtout épipharynx (*ep*), auquel l'auteur attribue le rôle principal dans la formation des sons. Vu de face, l'épipharynx apparaît comme une lamelle mince, chitineuse, en forme

de croissant (fig. 2), commandée par deux muscles, un abaisseur (*mde*) et un élévateur (*mee*).

Le jeu de ces muscles permet à cette formation de s'abaisser et de fermer ainsi l'orifice de la bouche (*ob*), ou de se relever et de faire correspondre cavité pharyngienne (*cp*) et canal de la trompe (*ct*). Ce fonctionnement rappelle donc celui de l'épiglotte qui, chez les Vertébrés, peut isoler la voie respiratoire basse de la cavité bucco-pharyngienne. L'épipharynx existe également chez d'autres Lépidoptères, mais son importance est bien moindre (BERLESE : Observations sur *Protoparce* et *Pieris*).

L'examen des coupes sagittales montre encore que de nombreux et vastes troncs trachéens entourent la cavité pharyngienne.

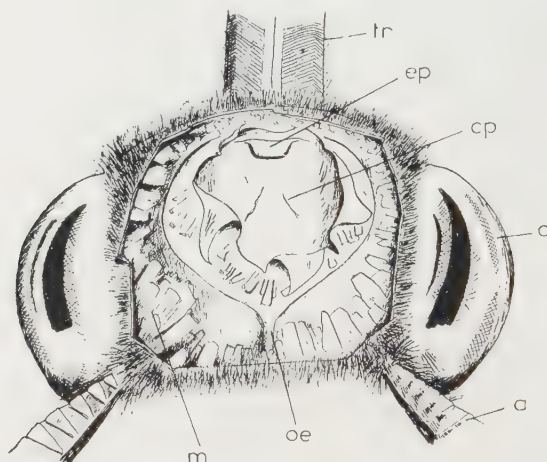


Fig. 2. Dissection de la tête d'*A. atropos*. Le plafond de la cavité pharyngienne a été déchiré de manière à laisser apparaître le fond de la cavité et, vers l'avant, l'épipharynx : *a*, antenne ; *cp*, cavité pharyngienne ; *ep*, épipharynx ; *m*, base des muscles sectionnés ; *o*, œil ; *oe*, œsophage ; *tr*, trompe.

4) *Théorie de Prell sur le mécanisme de l'émission.* — « ...Lorsque le papillon fait des mouvements de succion sans qu'une nourriture liquide puisse être prise dans la trompe, c'est naturellement de l'air qui s'engouffre par l'orifice buccal. Cette arrivée d'air pousse l'épipharynx vers le haut, après quoi son muscle dépresseur (*m.d.e.*) le ramène vers le bas. Le jeu alterné des dilateurs pharyngiens (*m.d.p.*) et du dépresseur de l'épipharynx détermine une occlusion rythmique de l'orifice buccal entraînant un tronçonnement de la colonne d'air aspiré. C'est à cette interruption rythmique de l'air qui entre que sont dues les ondes sonores, comme dans la sirène de Seebeck.

« Lorsque le papillon veut expulser de l'air, l'épipharynx est relevé de façon durable par l'élévateur (sinon il empêcherait l'air de sortir) et suffisamment haut pour que l'air sorte en sifflant. L'élasticité de l'épipharynx intervient peut-être aussi pour lui permettre d'entrer en vibration... »

DONNÉES DE L'ANALYSE PHYSIQUE DU CRI

Nous avons enregistré en chambre sourde le cri de plusieurs Insectes ♂ et

♀ sur magnétophone Tolana à 77 et 154 cm/s avec un microphone à condensateur (sensible jusqu'à 25 kHz). L'intensité à quelques centimètres de l'Insecte

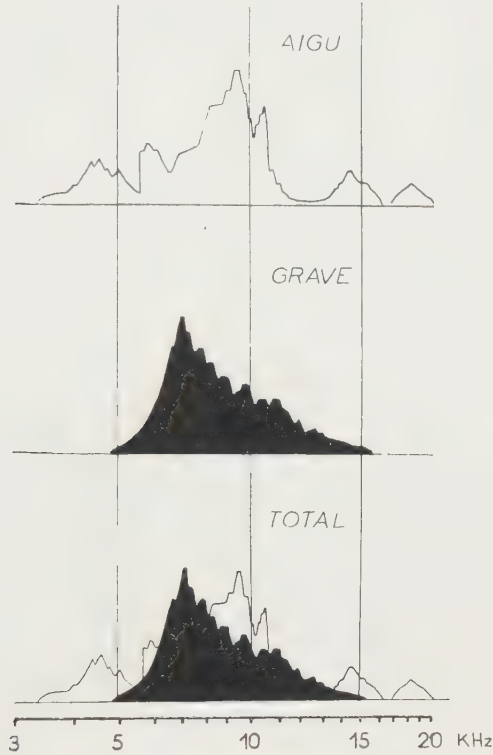


Fig. 3. Spectre de fréquence du cri (figures faites d'après les photographies réalisées avec le spectrographe Pimonow). En abscisse, les fréquences de 3 à 20 kHz; en ordonnée, l'importance relative de ces fréquences dans l'ensemble du signal analysé. Le tracé inférieur représente l'analyse du cri complet, partie grave (noir plein) et partie aiguë (trait). Les deux autres tracés montrent l'un l'analyse du cri grave, l'autre celle du cri aigu.

est de l'ordre de 65 dB. L'analyse confirme ce que l'oreille indique déjà, les cris ne sont que légèrement différents entre eux; celui du ♂ n'est pas distinct de celui de la ♀.

A partir de tels enregistrements, nous avons procédé à trois types d'analyses, dont les deux dernières sont les plus riches en renseignements sur le mécanisme d'émission.

a) SPECTRE DES FRÉQUENCES. — L'analyse faite sur le spectrographe du C.N.E.T., système Pimonow, laisse parfaitement apparaître les deux composantes, grave et aiguë, du cri (fig. 3). Le spectre, légèrement variable selon les cris et les individus, s'étale de 3 à 20 kHz environ. L'analyse de chaque séquence faite séparément montre que la partie aiguë du signal se situe entre 5 et 20 kHz; la partie grave, révélant un spectre moins étalé, débute à 4 ou 5 kHz pour s'éteindre progressivement à 12-15 kHz, après une pointe dans la région de 8 kHz. Mais cette analyse globale des fréquences contenues dans le signal

n'apporte pas d'indications sur les phénomènes mécaniques qui sont à l'origine de l'émission.

b) ANALYSE OSCILLOGRAPHIQUE. — Réalisée sur l'oscillographe Cossor à double piste, elle fournit un renseignement important sur la première partie de l'émission (cri grave). Celle-ci s'étend à peu près sur $16/100^{\text{me}}$ s, et se compose d'une succession de 40 à 50 transitoires émis à la cadence d'environ 280/s (fig. 4). Il est parfaitement logique de les attribuer au claquement rythmique de l'épipharynx contre une partie chitinisée.

Le cri aigu est distant du cri grave de quelques centièmes de seconde et dure lui-même approximativement $6/100^{\text{me}}$ s. Sa nature apparaît très différente de celle de la séquence grave, on ne distingue en effet sur l'oscillogramme aucune structure apparente. On peut donc penser que le mécanisme qui lui donne naissance est différent de celui qui préside à l'émission du cri grave, ce qui est conforme à l'hypothèse de PRELL.

c) ANALYSE AU « SONA-GRAPH KAY ». — Cet appareil permet une analyse spatio-temporelle d'un signal sonore, apportant simultanément les indications d'un oscillogramme et celles d'une analyse globale de fréquences. On peut en effet

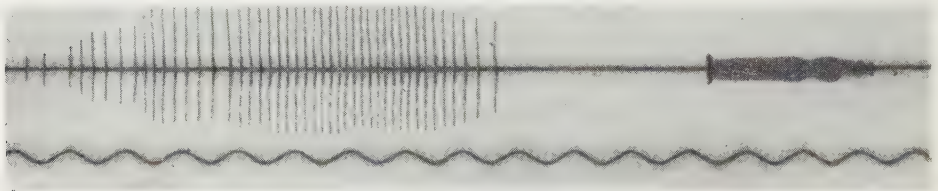


Fig. 4. Oscillogramme du cri (référence 50 Hz : une oscillation = $1/50$ de seconde). Le tracé de gauche est dû au cri grave, on distingue nettement la succession des chocs provenant du battement rythmique de l'épipharynx. Le tracé de droite représente le cri aigu.

lire sur le tracé, non la totalisation des fréquences renfermées dans le signal, mais la répartition de ces fréquences dans le temps. L'intensité de chaque fréquence étant qualitativement représentée par la noirceur du tracé (fig. 5.).

Dans le cri grave, la succession des transitoires est parfaitement nette. La fréquence dominante se situe entre 6 et 8 kHz, mais la répartition spectrale s'étend assez loin (au-delà de 16 kHz, limite de l'appareil), ce qui n'est pas surprenant puisque l'on est en présence de transitoires.

Les deux procédés d'analyse précédents n'avaient rien révélé de la composition du cri aigu. Ici, par contre, sa structure continue est très apparente (par opposition à la structure tronçonnée du cri grave). On distingue trois fréquences dominantes, à 5, 10 et 15 kHz, fondamental et harmoniques, qui chûtent de plusieurs kHz entre le début et la fin de l'émission. Le tracé ne laisse apparaître aucun tronçonnement et montre donc clairement ce qu'indiquait déjà l'oscillographie, à savoir que cette deuxième séquence n'est vraisemblablement pas produite par le même processus que la première. Pour PRELL, il s'agit d'un sifflement provoqué par expulsion de l'air contenu dans la cavité de Passerini, l'épipharynx étant maintenu en position relevée.

Nos résultats s'accordent donc parfaitement avec cette hypothèse. En effet,

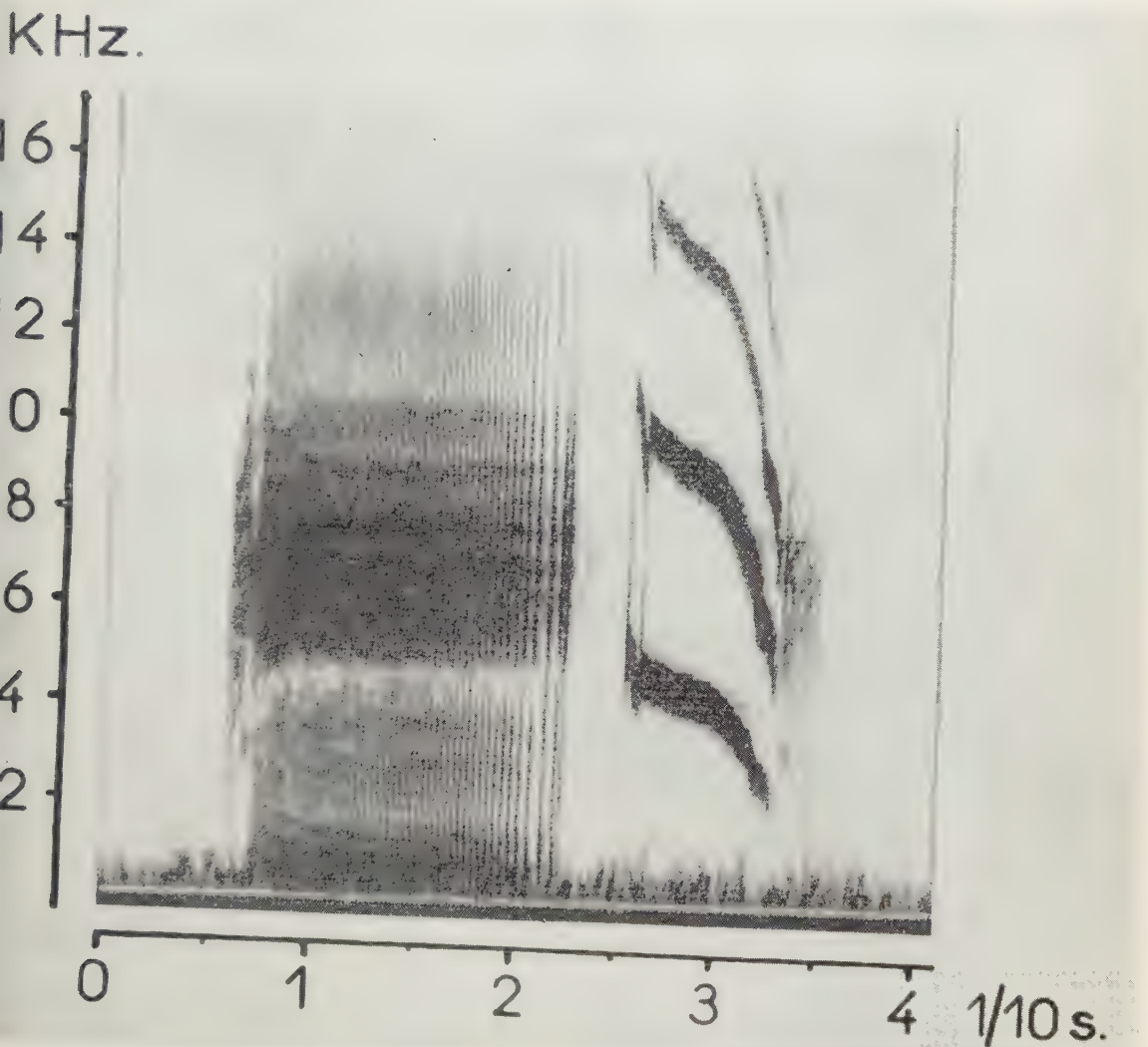


Fig. 5. Analyse du cri au « Sona-graph Kay ». — En abscisse, le déroulement du cri dans le temps, successivement la partie grave (on distingue comme sur l'oscillogramme (fig. 4), les chocs dus à la vibration de l'épipharynx) et la partie aiguë. En ordonnée, les fréquences.

L'analyse n'est plus faite pour le signal global comme dans la figure 3, mais se réalise progressivement au cours du passage de ce signal. On connaît ainsi le spectre de fréquences aux temps t_1 , t_2 , etc. L'analyse de la composante aiguë du cri est particulièrement nette. On voit le fondamental à 5 KHz et les harmoniques 1 et 2 à 10 et 15 KHz. L'importance relative des fréquences est donnée par la noirceur du tracé.

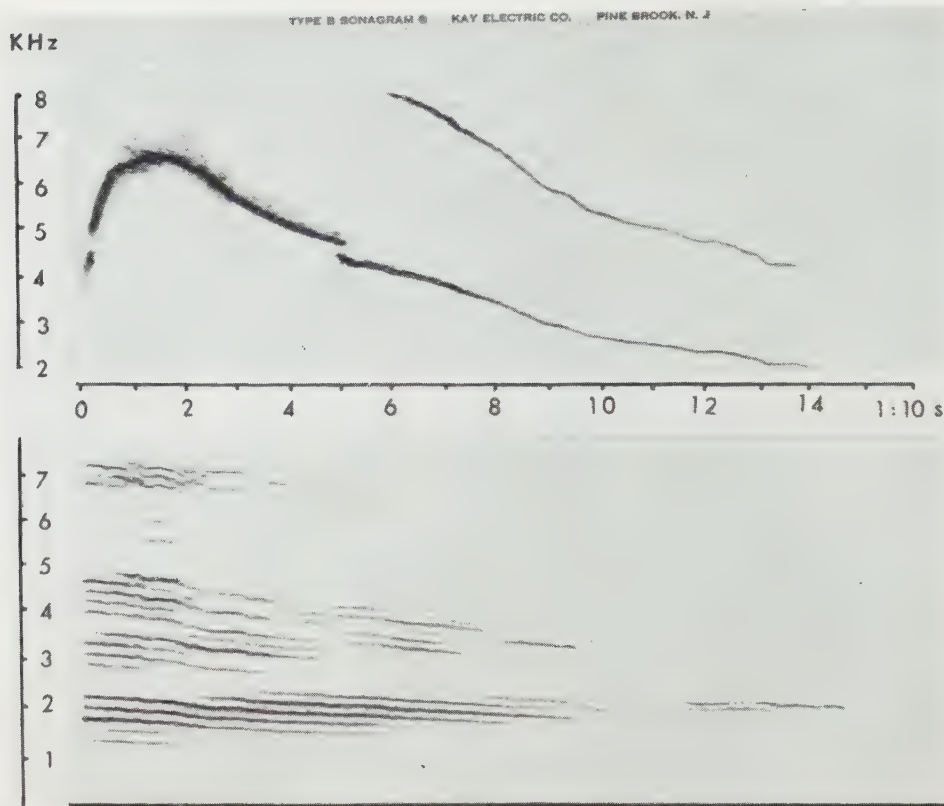


Fig. 6. Analyse au «Sona-Graph Kay» du son émis par deux instruments à vent utilisés en faisant décroître progressivement la pression de l'air au cours de l'émission.

Tracé supérieur = sifflet. Au bout de 1,10 de seconde, la pression maxima du souffle est atteinte, cette pression diminue progressivement jusqu'à s'annuler. On observe, d'une façon concomitante, une chute de fréquence (6,5 à 2 kHz). La seconde courbe représente l'harmonique 1 (chute de fréquence de 13 à 4 kHz).

Tracé inférieur = instrument à lame vibrante. La même utilisation avec chute progressive du souffle entre le début et la fin se traduit par une chute de fréquence très peu marquée.

On remarquera la ressemblance entre le tracé supérieur et celui du cri aigu dans la figure 5.

En ordonnée : fréquences en kHz ; en abscisse : temps en 0,1 s.

cette chute de fréquence que nous avons observée dans la deuxième séquence se retrouve avec un sifflet que l'on utilise en soufflant de moins en moins fort (fig. 6). Or il est vraisemblable que la pression de l'air dans la cavité, élevée au commencement de l'expiration, diminue entre le début de la compression et le moment où l'expulsion est terminée. L'analogie des phénomènes représentés sur les fig. 5 et 6 donne quelque raison de supposer une analogie dans le principe de fonctionnement des structures qui en sont l'origine (1).

Quant à la possibilité d'une vibration de l'épipharynx pendant cette expira-

(1) Un autre phénomène pourrait intervenir aussi dans la chute de fréquence que l'on observe : l'élévation progressive de l'épipharynx au cours de l'expiration entraîne l'augmentation de la taille de l'orifice par lequel l'air est expulsé, d'où une diminution de hauteur tonale.

tion, elle nous paraît peu probable. En effet, un instrument à lame vibrante excitée par un courant d'air émet les mêmes fréquences si la pression de l'air diminue ⁽²⁾ ; c'est ce que montre d'ailleurs la figure 7.

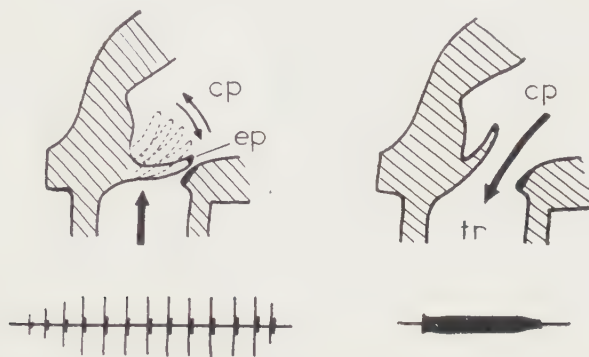


Fig. 7. Schéma du fonctionnement de l'épipharynx dans l'émission des deux composantes du cri : à gauche, cri grave ; à droite, cri aigu. Les flèches épaisses indiquent le sens de circulation de l'air.

cp : cavité pharyngienne ; ep : épipharynx ; tr : trompe. On a schématisé sous chaque figure l'oscillogramme de l'émission correspondante.

CONCLUSION

Les différentes analyses physiques du cri du Sphinx tête de mort que nous avons réalisées corroborent donc complètement les hypothèses que PRELL avait été amené à formuler à la suite de ses observations.

Il paraît logique d'attribuer le premier cri à une occlusion rythmique et rapide de l'orifice buccal par l'épipharynx sous l'effet d'une aspiration de l'air par la trompe. Cependant, PRELL, pour expliquer ce mouvement de l'épipharynx, fait appel au jeu alterné de ses muscles déprimeurs et élévateurs ; or, il ne nous semble pas nécessaire de faire intervenir un tel processus.

En effet, on peut tout aussi bien supposer que l'épipharynx, de par son élasticité, a tendance à être poussé vers le bas et à fermer, en position de repos, l'orifice buccal. Lorsqu'entrent en jeu les muscles dilatateurs de la cavité de Passerini, l'augmentation de volume de cette dernière entraîne une baisse de la pression de l'air qu'elle renferme. La pression atmosphérique exerce donc sur la face inférieure de l'épipharynx une poussée relative plus grande qui finit par vaincre la force avec laquelle il s'applique sur l'orifice buccal. A ce moment, l'épipharynx se relève, l'air entre dans la cavité et la différence entre la pression atmosphérique et la pression à l'intérieur de la cavité se réduisant, l'épipharynx peut s'abaisser à nouveau. C'est vraisemblablement le choc de son pourtour contre une surface chitinisée et l'interruption brusque de la colonne d'air en mouvement qui produit le phénomène transitoire élémentaire qui s'observe sur l'oscillogramme. Ce processus, que nous venons de décomposer, se répète 40 à 50 fois au cours de l'aspiration ⁽³⁾.

(2) La note qu'émet une lame donnée dans un harmonica ou un accordéon ne varie pas en hauteur avec la pression de l'air qui l'excite. Ceci se conçoit d'ailleurs puisqu'une telle lame a une fréquence de vibration propre. La pression de l'air n'interviendra que pour modifier l'amplitude du mouvement.

(3) On remarquera que ce mécanisme n'est pas sans rappeler celui auquel fait appel la théorie dite « myo-élastique » pour expliquer le fonctionnement des cordes vocales de l'homme.

Quant au second cri, l'interprétation de nos analyses s'accorde parfaitement avec l'hypothèse d'un sifflement produit par l'expulsion rapide de l'air absorbé lors de l'inspiration, l'épipharynx étant maintenu en position haute par la contraction continue de son muscle élévateur. Par contre, il nous semble peu vraisemblable que l'épipharynx joue à ce moment le rôle d'une lame vibrante pour les raisons précédemment exposées.

Sur le plan morphologique, donc intimement lié à cette mécanique d'émission sonore, il reste pourtant un dernier point à élucider, à savoir le rôle d'une petite ouverture située en haut de la face postérieure de la trompe. Cette conformation, d'ailleurs figurée sur la représentation de PRELL, n'est peut-être pas sans importance dans la production du son.

Si les résultats que nous venons d'exposer, obtenus par une technique très particulière, confirment les hypothèses auxquelles d'autres auteurs avaient été amenés par des observations directes, il n'en demeure pas moins qu'un problème important reste posé, celui du rôle de cette émission sonore dans le comportement de l'Insecte. En effet, si certains Insectes présentent une sensibilité acoustique qui ne paraît pas intervenir dans leurs conduites et que l'on peut considérer, dans l'état actuel de nos connaissances, comme un « luxe sensoriel », il est par contre très rare qu'une émission sonore ne se rattache pas étroitement à un comportement précis. C'est donc cette finalité du cri qui reste maintenant à préciser, mais il est évident qu'un « signal » sonore ne peut avoir une importance éthologique que dans la mesure où il est perçu par les individus de l'espèce, autrement dit si ces individus possèdent un système d'audition.

C'est à cette préoccupation que répond l'étude que nous avons entreprise et dont nous donnons très brièvement le résultat.

Observations de la sensibilité acoustique par la méthode des phonocinèses. — Reprenant ici un type de recherches que nous avons déjà menées dans divers ordres d'Insectes (BUSNEL M.-C. et R.-G.) (67-68), nous avons cherché à obtenir, sous l'action de stimuli sonores de fréquence pure, ces réponses motrices de l'animal en contention, que nous avons nommées phonocinèses. Remarquons qu'elles n'impliquent d'ailleurs pas nécessairement la présence de récepteurs périphériques spécialisés du type tympanique, mais tout au plus celle d'organes mécanorécepteurs tels que des sensilla campaniformes ou des poils vibratiles.

Acherontia atropos, ♂ et ♀, a révélé une sensibilité très comparable à celle que nous avions préalablement rencontrée chez la plupart des Insectes. L'animal réagit, soit par un tressaillement d'antenne, soit par un mouvement de patte, pour des signaux de fréquences pures à attaque et à fin brusques compris entre 2 et 45 kHz. Les intensités nécessaires pour obtenir le seuil de réaction se situent entre 90 et 100 dB ; il semble exister une sensibilité plus grande dans la région de 15 kHz.



RÉSUMÉ. — Des analyses physiques faites à partir d'enregistrements du cri d'*Acherontia atropos* conduisent à la confirmation de l'hypothèse de PRELL sur la double origine de l'émission sonore de l'Insecte : la première séquence vient de l'occlusion rythmique et rapide de la cavité buccale par l'épipharynx, lors de l'aspiration de l'air que déclenche la dilatation du pharynx antérieur.

La seconde séquence se réalise par expulsion de cet air, l'épipharynx étant maintenu relevé ⁽⁴⁾.

BIBLIOGRAPHIE

I. — CRI D'*Acherontia atropos*

1. ABICOT (X) ⁽⁵⁾, 1843. — Lettre relative à la stridulation du *Sphinx Atropos* (Ann. Soc. ent. France, (2) 1, Bull., p. L).
2. AIGNER-ABAFI (L. VON), 1899. — *Acherontia atropos* L., die Stimme (Illustr. Zeits. Ent., 4, pp. 289-290).
3. ANDERSON (J.), 1885. — Sound-producing larvae (The Entom., 18, pp. 324-325). — 1886. Stridulation of *A. atropos* (Id., 19, pp. 248-249).
4. ANONYME, 1839. — Compte rendu des expériences faites chez M. Duponchel à l'effet de découvrir l'organe du cri dans le *Sphinx atropos* (Ann. Soc. ent. France, 8, pp. 59-65).
5. BENNET (A. W.), 1873. — The sound produced by the Death's Head Moth (Americ. Natur., 7, pp. 173-174).
6. BLACKWALL (J.), 1867. — On the asserted connection of *Atropos* with the « death watch » (Ent. month. Mag., 4, pp. 19-20).
7. BURMEISTER (H.), 1833. — Des sons que produisent certains Insectes (Rev. ent. [de G. SILBERMANN], 1, pp. 161-174).
8. BURY (C. A.), 1869. — The death's head and the bees (The Zool., (2) 4, pp. 1913-1915).
9. CAPRONNIER (J.-B.), 1866. — Observation sur *A. atropos* (Bull. Soc. ent. Belgique, 10, pp. XVI-XVII).
10. CHANEY (W.), 1867. — *Atropos pulsatoria* - sound production (Trans ent. Soc. London, (3) 5, Proc. pp. LXXIII-LXXIV).
11. CHAPMAN (T. A.), 1901. — The cry of *A. atropos* (Ent. Rec. and Journ. Var., 13, pp. 127-128).
12. CHAVANNE (A.), 1832. — Sur le cri du Sphinx *Acherontia atropos* (Allg. Schw. Gesel. Ges. Naturw., 1832, pp. 93-94).
13. CLIFFORD (J. R. S.), 1885. — Sound-producing larvae (The Ent., 16, pp. 301-302).
14. COBELLI (R.), 1902. — Le stridulazioni dell'*Acherontia atropos* L. (Verh. zool.-bot. Ges. Wien., 52, pp. 572-574).
15. DONISTHORPE (H.), 1900. — The cry of *A. atropos* (Ent. Rec. and Journ. Var., 12, p. 350).
16. DUGÈS (A.), 1838. — Traité de Physiologie comparée, vol. 2, p. 226, Montpellier.
17. DUNNING (J. W.), 1872. — The sound produced by *Atropos* (Trans. ent. Soc. London, 1872, p. 28).
18. DUPONCHEL (P.), 1830. — Über den Klagenden Schrei der Sphinx *Atropos* (Thon's Ent. Arch., 2, pp. 62-63).

(4) Nous adressons tous nos remerciements à Mlle Anne RAFFY, Docteur ès Sciences, chargée de recherches au C.N.R.S., pour nous avoir procuré plusieurs années de suite les chrysalides d'*A. atropos* qui ont permis ces études.

(5) Pour certains auteurs, les initiales du prénom ne figurent pas dans la publication originale. Nous les avons remplacées par la lettre X.

19. EDWARDS (H.), 1889. — Notes on noises made by Lepidoptera in Insect life (*U. S. Dep. of Agriculture, Period. Bull.*, Washington, 2 (1889-1890), pp. 11-15).
20. GHILIANI (V.), 1844. — Sur la stridulation du *S. atropos* (*Ann. Soc. ent. France*, (2) 2, *Bull.* pp. LXXII-LXXV).
21. GILLMER (M.), 1902. — Etwas über die Stimme des Totenkopfes (*Ent. Zeits.*, 16, pp. 94-95).
22. GIRARD (M.), 1873. — Note qui décrit que les deux sexes strident chez *A. atropos* (*Ann. Soc. ent. France*, (5) 3, *Bull.* pp. CCXXI et CXCIH).
23. GOUREAU (X.), 1837. — Notes sur la stridulation du *S. Atropos* (*Ann. Soc. ent. France*, 6, pp. 31-72). — 1840. Id. (*id.*, 9, pp. 125-128).
24. GROSS (G.), 1909. — Verschiedenes über *A. atropos* (*Int. ent. Zeits.*, 3, pp. 8-10, 16-17).
25. HAASE (E.), 1888. — Die Töne der Schmetterlinge (*Corresp. Bl. Ent. Ver., Iris*, Dresden, 1 (1884-1888), pp. 113-114).
26. HOEVEN (J. VAN DER), 1859. — Quelques mots sur le cri que fait entendre le *Sphinx atropos* (*Tijdschr. v. Ent.*, 2, pp. 117-122).
27. JAPHA (A.), 1906. — Über Tonerzeugende Schmetterlinge (*Schrift. Physik-ökon. Ges. Königsberg i. Pr.*, 46 (1905-1906), pp. 132-136).
28. J. S., 1871. — Du cri du *S. atropos* (*Feuille Jeunes Natur.*, 1871, n° 14).
29. JOHNSON (E. A.), 1865. — On the mode in which *A. atropos* makes its noise (*The Ent.*, 2 (1864-1865), p. 325).
30. KOLBE (H.), 1891. — Die Stimme des Totenkopfschmetterlings *A. atropos* (*Naturw. Wochenschr.*, 6, pp. 197-198).
31. KRÜGER (R.), 1877. — Über die Lautäusserungen und Tonapparate der Insekten (*Naturw. Ver. Magdeburg*, 1877, pp. 107-121).
32. LABOULBÈNE (A.), 1873. — Observations sur le bruit particulier ou cri du *Sphinx Atropos* et sur un organe particulier situé à l'articulation de la jambe et de la cuisse chez cet Insecte Lépidoptère (*Ann. Soc. ent. France*, (5) 3, pp. 537-541). — 1877. Remarque à un article : « On stridulation in the genus *Acherontia* », par M.A.H. Swinton (*id.*, (5) 7, *Bull.* p. LV).
33. LAJOS (A.), 1900. — *Acherontia atropos* eletmadja (*Rovartani Lapok*, 7, pp. 133-137).
34. LAMBILLION (L. J.), 1900. — Notes on the cry made by the larva of *Acherontia atropos* (*Ent. Rec. and Journ. Var.*, 12, p. 295).
35. LANDOIS (H.), 1874. — *Thierstimmen*, Freiburg i. Br., pp. 89-92.
36. MOSELEY (H. N.), 1872. — *Nature*, 1, pp. 151-153.
37. MUIR (F.), 1909. — On the stridulating organ of a Sphingid from Lavat. (*Proc. hawai. ent. Soc.*, 2, pp. 12-13).
38. NEWMAN (E.), 1865. — Life history of *Acherontia atropos* (*The Ent.*, 2, pp. 280-285).
39. NORDMANN (A. VON), 1838. — Papillon à tête de mort (*Sphinx* ou *Acherontia atropos*) (*L'Institut*, 6, n° 252, pp. 351-352).
40. PARIS (X.), 1846. — Sur le cri particulier du *Sphinx Atropos* (*Ann. Soc. ent. France*, (2) 4, *Bull.* pp. CXII-CXIII).

41. PASSERINI (X), 1828. — Notes sur le cri du Sphinx à tête de mort (*Ann. Sci. nat.*, 13, pp. 332-334).
42. PEARCE (W. T.), 1886. — Stridulation of purpose of *Acherontia atropos* (*The Ent.*, 19, p. 44).
43. PRELL (H.), 1920. — Die Stimme des Totenkopfes (*A. atropos*) (*Zool. Jahrb. Abt. Syst. Geog. Biol. Tiere*, 42, pp. 235-272).
44. PRESTON (T. A.), 1866. — The mode in which *A. atropos* makes its noise (*The Ent.*, 3 (1866-1867), p. 4).
45. PROCHNOW (O.), 1908. — Die Läutapparate der Insekten, Guben, 1 (1907) Berlin 1908, pp. 139-147.
46. RADDON (W.), 1840. — The noise produced by *A. atropos* (*Trans. ent. Soc. London*, 2 (1837-1840), p. LXXVI).
47. RÉAUMUR (R. FERCHAULT DE), 1734. — Mémoires pour servir à l'Histoire des Insectes. Tome premier, 7^e mémoire, pp. 294-295. — 1736. *Id.*, Tome second, 7^e mémoire, pp. 289-293.
48. REDLICH (H.), 1888. — *Acherontia atropos* und seine Stimme (*Ent. Zeits.*, 2, pp. 130-131).
49. REUTER (O. M.), 1877. — Om stridulations förmagan hos Lepidoptera (*Med. Soc. Fauna Flora Fennica*, 1 (1875-1876), pp. 133-134). — 1877. On sounds produced by Lepidoptera (*Ent. month. Mag.*, 13, pp. 229-230).
50. ROCHEBRUNE (TREMEAU DE), 1832. — Observations sur le cri du *Sphinx atropos* (*Act. Soc. linn. Bordeaux*, 5, pp. 120-122).
51. RÖSEL V. ROSENHOF (A. J.), 1749. — Insekten-Belustigung, I, 1746 ; II, 1749, Nürnberg, p. 16.
52. ROSSI (P.), 1782. — Sulla Farfalla a testa di morto (*Opuscoli Scelti*, 5, pp. 173-188).
53. ROTH (C. D. E.), 1892. — On stridulation has *A. atropos* (*Ent. Tidskr.*, 13, p. 250).
54. SCHENKLING - P. Prévot, 1897. — Die Stimme von *A. atropos* (*Insekten-Börse*, 14, p. 196).
55. SCHMIDT (H.), 1915. — Lautäusserung einer *A. atropos* Raupe (*Zeits. wiss. Insektenbiol.*, 11, p. 345).
56. SCHÖMBURG (W.), 1935. — Der Alarmruf des Totenkopfs (*Ent. Zeits.*, 49, pp. 89-93).
57. SCHRÖTER (X.), 1785. — Zweites Schreiben an den Herrn Hofrath Schreber über die Totenkopfsraupe bei Weimar im Jahr 1783 (*Der Naturforscher.*, 21, pp. 66-83).
58. SNELLEN (VAN VOLLENHOVEN S.C.), 1867. — Over het geluid bij *A. atropos* (*Tijdschr. v. Ent.*, 11, pp. 12-13).
59. STEPHAN (J.), 1907. — Lautäusserungen im Reiche der Schmetterlinge (*Natur. u. Haus.*, 15, pp. 347-350, p. 365). — 1912. Tonerzeugende Schmetterlinge (*Natur.*, Leipzig, 3, pp. 117-119). — 1912. Tonerzeugende Raupen und Puppen (*id.*, 3, pp. 426-427).
60. SWINTON (A. H.), 1871. — On stridulation in the genus *Acherontia* (*Ent. month. Mag.*, 13, pp. 217-220). — 1881. On the stridulation of *Acherontia* (*id.*, 17, p. 238).
61. TAYLOR (W. H.), 1866. — *A. atropos* and its power of squeaking (*The Ent.*, 3 (1866-1867), pp. 3-4).

62. VALLOT (J. N.), 1834. — Sur le cri du *Sphinx atropos* (*L'Institut*, 2, n° 34, p. 7).
 63. VOELSCHOW (A.), 1897. — Beobachtungen über tonerzeugende Schmetterlinge Puppen und Raupen (*Ent. Jahrb.*, 7, pp. 146-149).
 64. WAGNER (R.), 1836. — Vergleichend-Anatomische Bemerkungen - I. Über die eigentümliche Stimme des Totenkopfes und deren Ursprung (*Arch. Anat. Physiol.*, pp. 60-62).
 65. WESTMAAS (de Roo van), 1860. — Quelques observations sur le cri que fait entendre le *Sphinx atropos* (*Tijdschr. v. Ent.*, 3, pp. 120-124).

II. — DIVERS

66. ARISTOTE, 1957. — Histoire des Animaux. Trad. J. Tricot, Vrin éd.
 67. BUSNEL (R.G.), 1953. — Probabilité du rôle prédominant d'un des caractères physiques des signaux acoustiques artificiels dans le déclenchement de phonotaxies et de phonocinèses dans le règne animal (*Journ. de Physiol.*, 47, pp. 123-128).
 68. BUSNEL (R.-G.) et BUSNEL (M.-C.), 1956. — Sur une phonocinèse de certains Acridiens à des signaux acoustiques synthétiques (*C.R. Acad. Sci.*, 242, pp. 292-293).

(Laboratoire de Physiologie acoustique, I.N.R.A., Jouy-en-Josas, S.-et-O.)

Sur la fécondité des femelles vierges de *Diadromus pulchellus* Wsm.

[HYM. ICHNEUMONIDAE]

par Vincent LABEYRIE

La fécondité des femelles vierges a été étudiée chez de nombreux Insectes (1). Dans la plupart des cas, les œufs ainsi pondus n'étaient pas viables. Chez les Hyménoptères parasites, la parthénogénèse est très fréquente, et même le mode de reproduction quasi exclusif chez certaines espèces (2). D'une façon générale, les mâles normaux d'Hyménoptères parasites sont haploïdes.

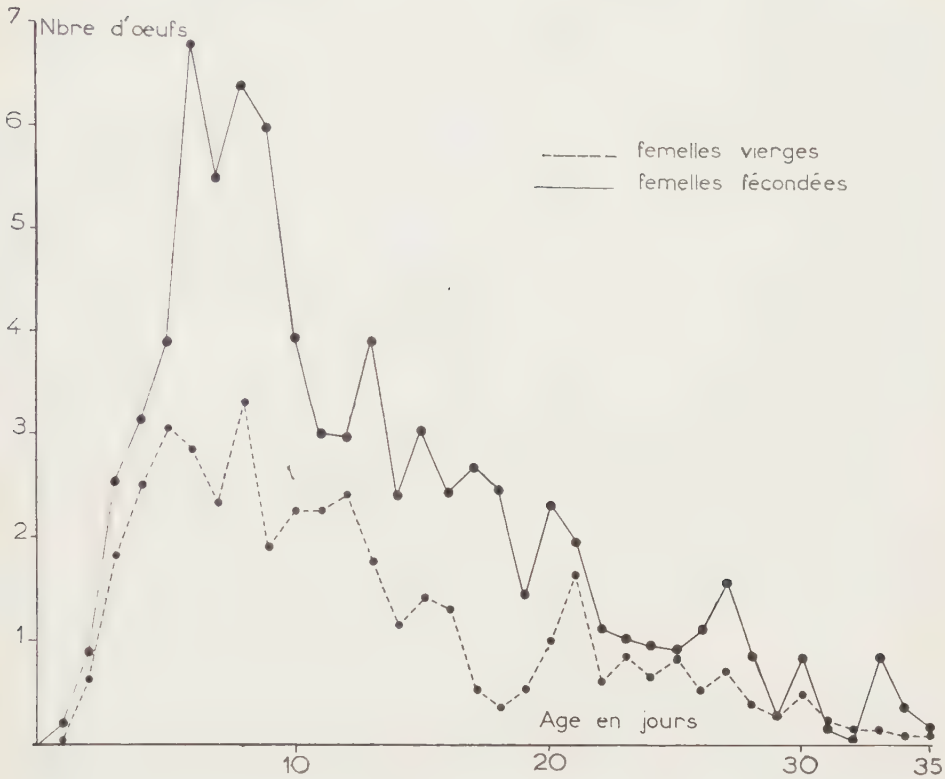
Ces raisons peuvent expliquer l'absence d'études sur la fécondité des femelles vierges d'Hyménoptères parasites.

Au cours d'études plus générales sur la fécondité de l'Ichneumonide à parthénogénèse arrhénotoque, *Diadromus pulchellus* Wsm., parasite de nymphes d'*Acrolepia assectella* Zeller, nous avons comparé les fécondités de femelles vierges et fécondées.

La ponte de 12 femelles vierges, alimentées en eau et sucre dès la naissance, a été suivie pendant 35 jours consécutifs et comparée à celle de 13 femelles, placées dans les mêmes conditions, mais pourvues constamment en mâles dès le premier jour (cf. diagramme).

Les œufs étaient comptés après dilacération des chrysalides de l'hôte.

La comparaison des courbes de fécondité montre que le nombre d'œufs pondus par les femelles fécondées est constamment supérieur à celui pondus par les femelles vierges. La différence entre les fécondités totales moyennes des deux séries, 78 œufs pour les femelles fécondées et 41 œufs pour les femelles vier-



ges, est très hautement significative ($t = 5,15$). Par contre, il n'y a pas de différence significative dans les dates des premières pontes, des pontes quotidiennes les plus importantes et des dernières pontes.

La ponte quotidienne la plus importante est de 10 œufs chez les femelles fécondées et de 6,5 chez les femelles vierges. Cette différence est très hautement significative ($t = 5,72$). De même, le nombre de jours de ponte est de 21 chez les femelles fécondées contre 14 chez les femelles vierges ; soit une différence significative à plus de 1‰ ($t = 3,7$).

Ainsi, bien que les œufs parthénogénétiques soient parfaitement viables, l'imprégnation spermatique permet une ponte deux fois plus importante. Cet accroissement de la fécondité totale est dû à l'augmentation du nombre de jours de ponte et du nombre maximum d'œufs pondus en un jour, dans la proportion d'un tiers dans les deux cas. L'évolution du rythme de ponte au cours de la vie n'est toutefois pas modifiée, comme SIMMONDS (3) l'avait pressenti au cours d'observations sur *Spalangia drosophilae* Ashm. Les différences entre les fécondités des femelles vierges et fécondées de *D. pulchellus* sont ainsi du même ordre que celles observées chez un Insecte sans parthénogénèse comme *Drosophila melanogaster* par CHIANG et HODSON (4).

La similitude de ces résultats montre que l'imprégnation spermatique stimule aussi la fécondité chez les Insectes à parthénogénèse arrhénotoque.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. CHAUVIN (R.). — Physiologie de l'Insecte, 2^e éd., I.N.R.A., Paris, 1956, pp. 752-753.
2. LABEYRIE (V.). — Technique d'élevage de *Chelonus contractus* Nees, parasite de *Phthorimea ocellatella* Boyd (*Entomophaga*, 4 (1), pp. 43-46).
3. SIMMONDS (F.O.). — Observations on the biology and mass-breeding of *Spalangia drosophilae* Ash. (Hym. Spalangidae), a parasite of the Frit-fly (*Oscinella frit* L.) (*Bull. ent. Res.*, 44 (4), pp. 773-778).
4. CHIANG (H.C.) et HODSON (A.C.). — The relation of copulation to fecundity and population growth in *Drosophila melanogaster* (*Ecology*, 31 (2), pp. 255-259).

(Institut national de la Recherche agronomique,
Laboratoire d'Ethologie de Bures-sur-Yvette.)

ENTOMOLOGIE SYSTÉMATIQUE

Sur la présence de *Sympetrum pedemontanum* dans le Var

[ODON. LIBELLULIDAE]

par P. AGUESSE

De toutes les espèces européennes du genre *Sympetrum*, le *S. pedemontanum* Allioni, 1766, est le plus aisé à reconnaître ; il se différencie immédiatement par sa bande brune transversale sur les quatre ailes, entre le nodus et le ptérostigma. C'est donc une Libellule qui se remarque très vite, puisque c'est la seule de toutes les espèces européennes à présenter ce caractère.

MARTIN, en 1907, dans les Odonates de la Haute-Vienne, ne considérait pas cette espèce comme faisant partie de la Faune de France, mais la citait de « l'Europe moyenne, la Belgique et la Suisse ». Dans l'Histoire naturelle de la France, Pseudo-Névroptères et Névroptères, de 1931, ce même auteur écrivait : « Cette espèce n'existe en France que sur les frontières du Nord et de l'Est. On la trouve en Belgique en août et septembre, en Suisse, en Italie, en Europe moyenne et en Asie mineure. On l'a prise, mais plus rarement, en Lorraine. L'exemplaire mâle dessiné ci-contre figure dans la collection Poujade au Muséum de Paris et a été capturé à Grenoble ».

En 1948, CHOPARD, dans l'Atlas des Libellules de France, de Belgique et de Suisse, écrit que cette espèce « est rare en France ; elle est signalée des prairies marécageuses du Nord et de l'Est. »

A ma connaissance, ce sont là les seules mentions qui sont faites de cette espèce, tant par les Entomologistes français que par les étrangers qui ont étudié la faune française (COWLEY, MAC LACHLAN, KILLINGTON, H. LUCAS, WALKER, MORTON, RIS, NAVAS).

En Europe, sans être très commune, elle se rencontre en Belgique, Hollande, Allemagne, Suisse, Italie du Nord, Bulgarie.

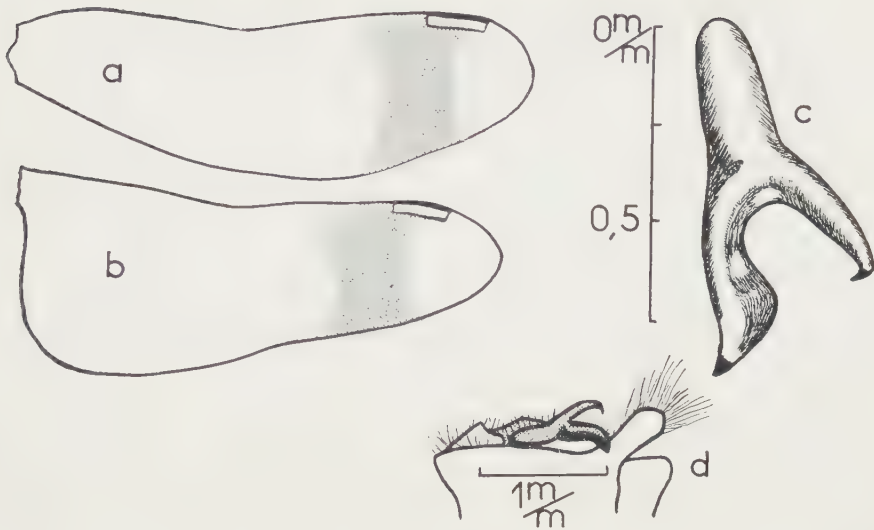


Fig. 1. *Sympetrum pedemontanum* ♂. — a et b : ailes antérieures et postérieures, schéma des bandes transversales ; c : « hamulus » droit, vue ventrale ; d : deuxième segment abdominal, vue latérale montrant les pièces accessoires du mâle.

D'après CONCI et NIELSEN (1956), la citation qui en est faite de Corse mériterait d'être confirmée ; enfin, *S. pedemontanum* est cité de deux provinces d'Espagne (Cuenca, à mi-distance entre Madrid et Valence, et Gerone, entre la frontière française et Barcelone) par MORERA (1950). Encore faut-il observer que RIS, en 1927, dans son travail sur les Odonates du Nord et du Nord-Ouest de l'Espagne, ne mentionne pas ce *Sympetrum*.

Aussi est-ce avec surprise que j'ai trouvé dans un lot de Libellules capturées dans le Var par P. JAUFFRET, cet intéressant *S. pedemontanum* ; la localité exacte de la capture est la suivante : la Crau d'Hyères, au bord du Gapeau, le 20 juillet 1957, 1 mâle.

De plus, je sais que ce *Sympetrum* existe dans la collection du Musée zoologique de Strasbourg (F. GOUIN, *in litt.*), ce qui n'a d'ailleurs rien de surprenant.

Il serait donc particulièrement intéressant de pouvoir préciser en France la répartition exacte de cette espèce qui doit occuper toute la bordure Est de notre pays, du Nord au Sud, puisqu'elle est maintenant citée des prairies marécageuses du Nord et de l'Est, de la région de Strasbourg, de Grenoble et enfin du Var. Il ne semble pas exclu, à priori, qu'elle puisse également se rencontrer dans le Massif Central et dans les Pyrénées, bien que je n'ai jamais observé encore de *S. pedemontanum* parmi les nombreux spécimens examinés en provenance de ces régions. Les localités exactes du Nord et de l'Est mériteraient également d'être connues.

(Station biologique de la Tour du Valat, Le Sambuc, Bouches-du-Rhône.)

Deux nouveaux *Menephilus* Mulsant du Congo belge

[COL. TENEBRIONIDAE]

par P. ARDOIN

M. bonadonai n. sp. — Holotype : 1 ex. ♂, Tsaya, Kivu, Congo belge, janvier 1931, déposé au Muséum national, Paris.

Taille : 12 mm. Noir, mat, les élytres rouges, mats, avec une étroite bordure et la suture noires.

Labre noir, brillant, avec une carène transverse en arrière, très finement ponctué. Clypéus très légèrement échancré en avant, à peu près plat, limité en arrière par une fine ligne en demi-hexagone. Front plat, aussi large entre les yeux que le bord antérieur du clypéus. Yeux petits, transverses, non saillants, les tempes arrondies.

Pronotum peu convexe, moins de une fois et demie plus large que long, le bord antérieur échancré en courbe plate, les angles aigus et saillants, les côtés peu fortement arqués et subsinués aux extrémités, le maximum de largeur au milieu, les angles postérieurs droits, la base de même largeur que le bord antérieur, fortement bisinuée. Sauf au milieu du bord antérieur, tout le pourtour est rebordé d'un étroit bourrelet ponctué, épaissi au milieu de la base. Ponctuation de l'avant-corps forte et très serrée, non confluyente cependant, les points ombiliqués, peu profonds, un peu plus gros sur le pronotum que sur la tête. La distance qui sépare deux points voisins est inférieure à leur diamètre. Cette ponctuation donne au pronotum un aspect mat et rugueux. Elle est cependant nettement moins forte que chez *subcruciatus* Fairm.

Écusson presque en demi-cercle, noir, luisant, finement ponctué.

Élytres déprimés sur le disque, un peu plus larges ensemble que le pronotum, les épaules anguleuses, le calus huméral presque nul, les côtés parallèles puis acuminés au sommet. Stries remplacées par des lignes de points sauf la neuvième qui est en sillon continu. Les points sont assez forts et non atténués en arrière. Les intervalles sont presque plats, imponctués mais fortement alutacés. Entre la première rangée de points et l'écusson, il y a une longue striole constituée par une dizaine de points alignés. Sur la suture, la coloration noire remplit complètement l'espace compris entre les deux strioles puis s'élargit un peu en arrière sans atteindre cependant la première rangée de points de chaque élytre ; sur les côtés, elle couvre le dixième intervalle, compris entre la neuvième strie et la carène marginale ; sur la base, elle conserve la même largeur que sur les côtés.

Dessous du corps complètement noir, y compris les épipleures élytraux, glabre, brillant. Les épipleures prothoraciques sont fortement ponctués, les élytraux lisses. Prosternum horizontalement prolongé en arrière des hanches et tombant verticalement au sommet. Mesosternum déclive et échancré en V très ouvert. Metasternum lisse, finement ponctué sur les côtés, plus long entre les hanches intermédiaires et postérieures que le diamètre des premières. Sternites presque lisses, le dernier bordé d'un profond sillon sur tout son bord postérieur.

Pattes entièrement noires, luisantes, densément ponctuées, tous les tibias avec une gouttière sur leur face externe. Les antérieurs sont très peu dilatés au sommet. Tarses cylindriques, courts, l'onychium plus long que les articles précédents réunis, glabres en dessus.

Antennes noires, atteignant à peine la base du pronotum, luisantes, finement ponctuées. Le troisième article est bien plus long que ses voisins, les cinq derniers aplatis et dilatés. Palpes noirs à dernier article élargi et obliquement tronqué.

Je suis heureux de dédier cette nouvelle espèce à mon excellent Collègue BONADONA, de qui je l'ai reçue.

Par son pronotum fortement et densément ponctué et par son système de coloration, cette espèce est très isolée dans le genre.

CARACTÈRES SEXUELS SECONDAIRES. — Je n'ai vu qu'un exemplaire mâle.

ORGANE COPULATEUR. — Long : 1,3 mm, la pièce terminale plus longue (0,8 mm) que la basale, parallèle, puis brusquement acuminée au sommet et formant une sorte de bec, faiblement arquée vue de profil, peu épaisse, lisse sur ses deux faces. Pièce basale un peu plus large, concave, dilatée puis arrondie à la base.

RÉPARTITION. — Je ne connais que l'holotype.

M. congoanus n. sp. — Holotype : 1 ex. ♀, Tsaya, Kivu, Congo belge, janvier 1931, déposé au Muséum national, Paris.

Taille : 9 mm. Tout le dessus assez brillant, la tête brun-noir, le pronotum et les pattes rouge clair, les élytres noirs avec deux taches jaunes, l'une apicale et l'autre post-humérale.

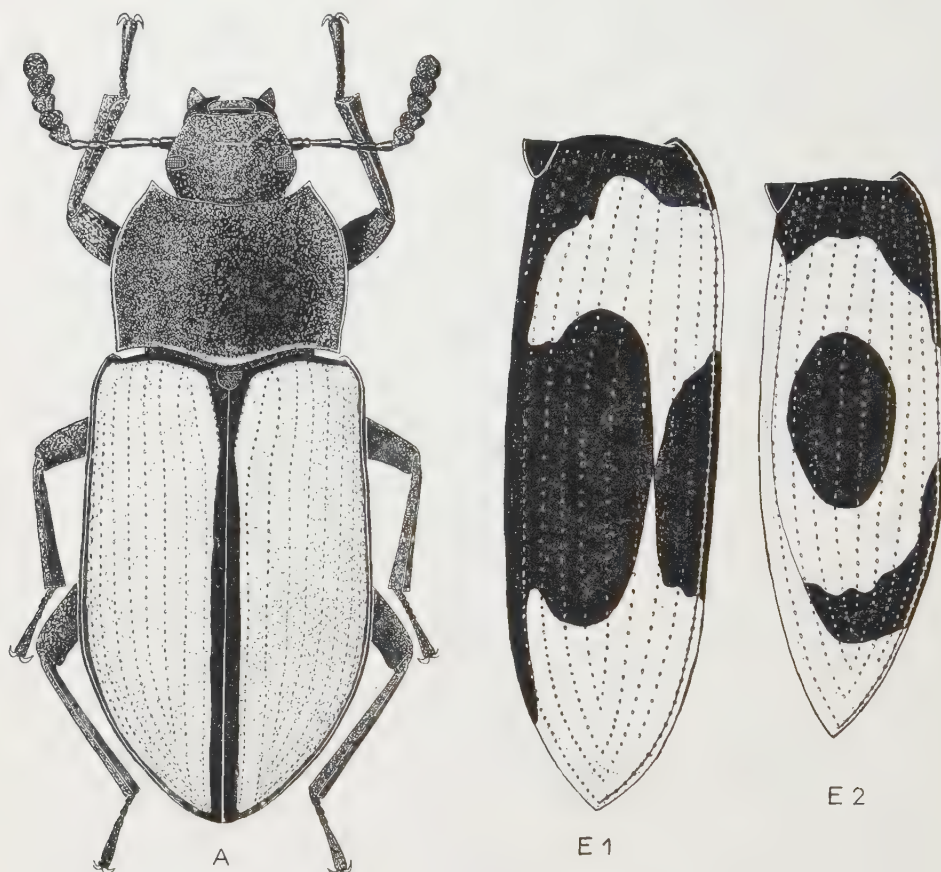
Labre rougeâtre avec une fine carène transverse en arrière, ponctué et pubescent en avant. Clypéus peu convexe, très légèrement échancré en avant, limité en arrière par un sillon peu profond, en demi-cercle. Front aussi large entre les yeux que le bord antérieur du clypéus, légèrement convexe avec une faible dépression longitudinale médiane rejoignant en avant la suture clypéale. Yeux petits, transverses, très convexes, saillants, séparés du front par une étroite gouttière peu profonde, les tempes tombant perpendiculairement en arrière. Ponctuation très dense mais non confluyente.

Pronotum assez convexe, de peu plus large que long, le bord antérieur non échancré mais, au contraire, un peu convexe vers l'avant, les angles obtus et non saillants, les côtés arqués en avant puis très légèrement bisinués, subparallèles, les angles postérieurs droits, la base avancée vers l'écusson et précédée d'un sillon transverse. Sauf au milieu du bord antérieur, tout le pourtour est rebordé d'un très fin bourrelet épaissi au milieu de la base et bordé intérieurement d'une fine gouttière. Ponctuation assez dense, double, les gros points ombiliqués et peu profonds entremêlés de points bien plus fins sur un fond luisant.

Écusson ogival, noir, finement ponctué.

Elytres allongés, convexes, mais déprimés sur le disque, plus larges ensemble que le pronotum, les épaules marquées, le calus huméral assez fort, les côtés parallèles, arrondis ensemble au sommet. Stries, sauf la neuvième qui est en sillon continu, remplacées par des lignes de points assez forts, non atténués en arrière. Intervalles complètement plats, luisants, très finement ponctués. A la base du premier intervalle, il y a une longue striole constituée d'une douzaine de points alignés. Les taches jaunes ne débordent pas sur le premier intervalle, sauf tout à fait au sommet ; elles se rejoignent presque sur le septième intervalle et atteignent la marge externe.

Dessous du corps rouge mais plus ou moins rembruni. Les épipleures prothoraciques sont fortement ponctués mais avec une étroite bande lisse près du



A, *Menepphilus bonadonai* n. sp. — E1, élytre droit de *Menepphilus congoanus* n. sp., vu de trois-quarts. — E2, élytre droit de *Menepphilus oculiger* Geb., vu de trois-quarts. Les fig. E1 et E2 sont à la même échelle.

bord externe, les élytraux sont noirs, jaunes au sommet, lisses. Prosternum fortement ponctué et un peu rabattu en arrière des hanches, puis brusquement échancré et formant un bec vu de profil. Mesosternum et épisternes mesothoraciques fortement ponctués, les épimères lisses. Metasternum rembruni sur les côtés, finement ponctué, plus long entre les hanches intermédiaires et postérieures que le diamètre des premières. Sternites rouges, le dernier bordé d'un profond sillon sur tout son bord postérieur.

Pattes luisantes, ponctuéées, glabres, les tibias cylindriques, les antérieurs un peu aplatis mais tous sans gouttière sur leur face externe. Tarses courts, cylindriques, finement ponctués et pubescents, l'onychium plus long que les articles précédents réunis.

Antennes n'atteignant pas la base du pronotum, rougeâtres à la base, les derniers articles rembrunis. Le troisième est bien plus long que ses voisins et les cinq derniers sont aplatis et dilatés.

Cette nouvelle espèce est à rapprocher de *podager* Geb. et d'*oculiger* Geb.

Elle diffère de la première par son pronotum entièrement rouge, par ses pattes également rouges, par ses tibias antérieurs non dilatés près de la base, par ses élytres plus allongés et par la disposition différente des taches élytrales ; de la seconde par sa taille plus avantageuse, la forme du pronotum, les élytres plus allongés et la disposition différente des taches élytrales. Ce dernier caractère la différencie aussi de *distinguendus* Fairm.

CARACTÈRES SEXUELS SECONDAIRES. — Je ne connais que l'holotype qui est un exemplaire femelle.

RÉPARTITION. — Réduite à celle de l'holotype.

Notes sur quelques *Disteniinae* des îles Philippines

[COL. CERAMBYCIDAE]

par A. VILLIERS

La sous-famille des *Disteniinae* est représentée dans les îles Philippines par trois genres : *Noemia* Pascoe, *Nericonia* Pascoe et *Distenia* Serville, totalisant en tout neuf espèces. Deux nouvelles espèces sont décrites plus loin, mais il est bien évident qu'un bon nombre d'espèces appartenant à ces trois genres reste à découvrir dans l'Archipel.

Genre *Distenia* Serville

Le genre *Distenia* Serville, largement représenté dans les zones intertropicales d'Amérique et d'Asie n'était connu des Philippines que par deux espèces, *levitemporalis* Heller et *heterotarsalis* Heller ; une nouvelle espèce, *samarensis*, est décrite ci-après. Ces trois espèces peuvent se rattacher à la lignée de *D. pryeri* Pascoe de Bornéo et Malacca telle que je l'ai définie en 1958 (*Bull. Mus. nat. Hist. nat. Paris*, (2) 30, p. 270).

TABLEAU DES ESPÈCES

1. Tempes grossièrement ridées en travers 1. *levitemporalis*.
— Tempes sans rides grossières 2.
2. Epaules granulées. Fémurs roux 3. *samarensis*.
— Epaules sans granules. Fémurs brun de poix avec la base flave
..... 2. *heterotarsalis*.

1. *Distenia levitemporalis* Heller, 1924, *Wien. ent. Zeit.*, p. 163. — VILLIERS, 1958, *Bull. Mus. nat. Hist. nat. Paris*, (2) 30, p. 264.

Fig. 1 et 2. — Long. 12,5 mm. — Brun rougeâtre. Scape des antennes brun jaunâtre avec une tache apicale noire en dessous, le reste des antennes et les pattes jaunâtre clair. Elytres avec la suture, une bande longitudinale médiane partant de la base et s'étendant sur le premier tiers, une tache longitudinale médiane subovulaire située derrière le milieu et touchant la bande suturale, brun violacé foncé. Tout le corps, sauf les taches foncées, avec une fine pubescence argentée, couchée, assez longue.

Tête convexe, ovalaire, assez longue, densément ponctuée, portant un sillon longitudinal médian dépassant largement en arrière le niveau du bord posté-

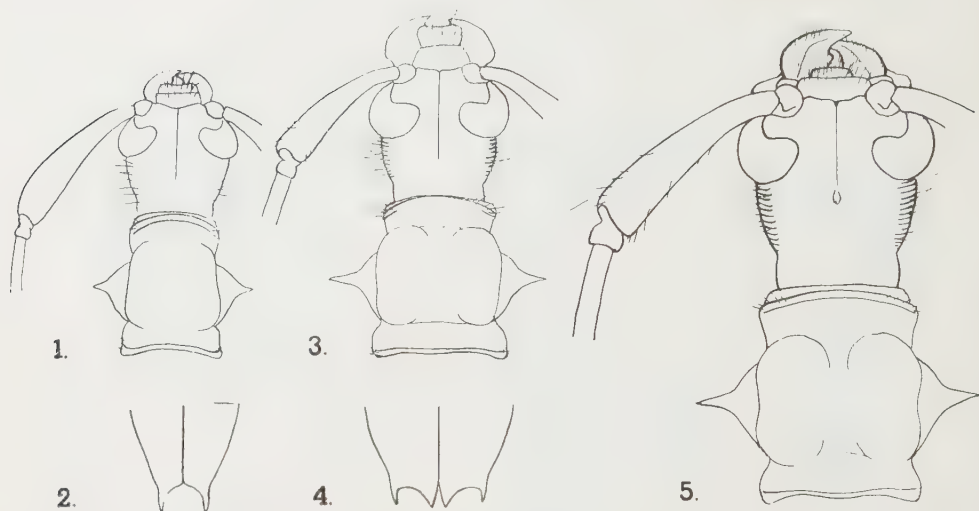


Fig. 1 à 5, genre *Distenia* Serville. — 1, *D. levilemporalis* Heller, avant-corps ; 2, *id.*, apex des élytres. — 3, *D. heterotarsalis* Heller, avant-corps ; 4, *id.*, apex des élytres. — 5, *D. samarensis* n. sp., avant-corps.

rieur des yeux. Tempes longues, faiblement convexes, portant de longues soies érigées.

Pronotum nettement plus long que large à la base, celle-ci plus large que le bord antérieur, finement et densément ponctué, son disque avec quatre nodosités peu apparentes délimitant une aire surélevée, ses côtés avec une forte pointe conique aiguë courbée vers le haut. Elytres longs et étroits, finement granulés latéralement derrière les épaules, portant des rangées de gros points enfoncés, les quatre rangées internes interrompues au niveau de la tache sombre postmédiane ; apex échancrés, l'angle sutural obtus, l'angle externe prolongé en une large pointe aiguë. Fémurs longs, modérément et progressivement épaissis vers l'apex.

ILE SAMAR (*Baker*). Type unique au Musée de Dresde.

2. *Distenia heterotarsalis* Heller, 1923, *Tijdschr. Ent.*, 66, p. 34. — VILLIERS, 1958, *Bull. Mus. nat. Hist. nat. Paris*, (2) 30, p. 264.

Fig. 3 et 4. — Long. 15,5 mm. — Avant-corps brun de poix, les pièces buccales et les antennes, à partir du quatrième article, rousses. Elytres brun violacé, couverts d'une fine pubescence argentée couchée, avec les parties brun sombre suivantes : une bande suturale brun sombre commençant après le premier cinquième apical et s'élargissant en une large tache du milieu au cinquième apical et n'atteignant pas le bord latéral. Fémurs brun de poix avec la base jaune, tibias jaunes avec la base de l'apex brun de poix ; tarses jaunes avec les ongles noirs.

Tête ovalaire, allongée, finement et densément ponctué, portant un sillon longitudinal médian dépassant largement en arrière le niveau du bord postérieur des yeux. Tempes longues, légèrement convexes, fortement ridées en travers, portant de longues soies érigées.

Pronotum un peu plus long que large à la base, celle-ci nettement plus large que le bord collaire, le disque finement et densément granulé, avec deux fortes nodosités arrondies en avant et deux nodosités peu distinctes en arrière, ses côtés avec une longue épine aiguë courbée vers le haut. Elytres assez longs, sans granulations humérales, portant des rangées de points assez petits, effacées au niveau de la tache sombre postmédiane ; apex fortement échancrés en courbe, l'angle sutural en triangle aigu, l'angle externe en épine acérée. Fémurs longs et modérément épaissis vers l'apex.

ILE DE LUZON : Haut Makiling (*Baker*). Type unique au Musée de Dresde.

3. *Distenia samarensis* n. sp. — Fig. 5. — Long. 13 à 18 mm. — Très proche de l'espèce précédente. Avant-corps et élytres brun violacé. Antennes rousses, le scape à peine plus sombre. Elytres couverts d'une fine pubescence argentée couchée avec les taches sombres suivantes : une bande suturale commençant vers le cinquième basal et disparaissant peu avant l'apex, deux bandes longitudinales peu nettes sur les interstries III et V, commençant vers le milieu de l'élytre et n'atteignant pas l'apex ; ces bandes sont réunies par une aire un peu plus sombre que la coloration foncière de l'élytre, mais ne formant pas une large tache comme chez *heterotarsalis* Heller. Pattes rousses.

Tête ovalaire mais assez large, finement et densément ponctuée, portant un sillon longitudinal médian dépassant en arrière le niveau du bord postérieur des yeux. Tempes longues, légèrement convexes, fortement ridées en travers, portant de longues soies érigées.

Pronotum nettement plus long que large à la base, à peine plus large à la base qu'au bord collaire, densément ponctué et granulé, son disque avec quatre nodosités assez nettes, ses côtés avec une forte épine conique aiguë. Elytres assez courts et larges aux épaules, celles-ci finement granulées, le disque avec des rangées de points moyens, la ponctuation confuse sur la base, les rangées de points disparaissant après le milieu ; apex fortement échancrés en courbe, l'angle interne en dent triangulaire, l'angle externe en pointe acérée, comme chez *heterotarsalis*. Fémurs longs, légèrement claviformes.

ILE SAMAR (*J. Whitehead*). Type ♂ et paratypes au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

Genre *Nericonia* Pascoe

Ce genre comprenait jusqu'ici deux espèces indo-malaises et quatre espèces des Philippines, décrites de diverses îles. L'espèce nouvelle décrite ci-dessous est la première citée de Mindoro.

Nericonia mindoroensis n. sp. — Fig. 6 et 7. — Long. 12 mm. — Noir avec les trochanters et l'extrême base des fémurs jaunes. Tout le corps avec une fine pubescence argentée couchée à l'exception d'une fascie transverse postmédiane et d'une tache latérale derrière l'épaule couverte de pubescence noire (ces taches peu nettes sur le type qui est dans un mauvais état de conservation).

Tête courte, densément ponctuée, sans sillon longitudinal médian. Tempes très brèves, portant de longues soies érigées.

Pronotum à peine plus long que large à la base, à peine plus large à la base qu'au bord antérieur, fortement et densément ponctué, portant de longues soies

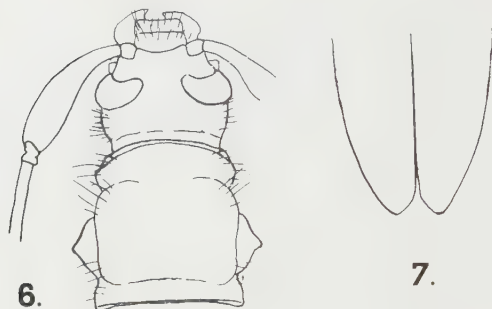


Fig. 6 et 7, *Nericonia mindoroensis* n. sp. — 6, avant-corps; 7, apex des élytres.

érigées, son disque incliné vers l'arrière avec deux assez fortes nodosités en avant, ses côtés avec une forte protubérance conique mousse à l'apex. Elytres relativement courts et larges, sans granulations posthumérales, portant des rangées de grosses et profondes fovéoles, le troisième intervalle caréniforme; apex séparément ovalaires. Fémurs assez courts, fortement claviformes.

ILE DE MINDORO : Abra de Ylog (W. Schultze). Type unique au Musée de Dresde.

(Laboratoire d'Entomologie,
Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, mars 1959.)

Les *Sphecius* paléarctiques [HYM. SPHEGIDAE]

NOTE SUPPLÉMENTAIRE

par P. ROTH

Depuis la publication, en 1951, de mon étude sur les *Sphecius* paléarctiques (1), divers éléments nouveaux sont venus s'ajouter à la connaissance de ces Sphé- gides. Ils nécessitent la présente note, à la fois rectificative et complémentaire.

Je remercie vivement tous ceux de mes Collègues qui m'ont aidé par leurs communications ou leurs observations et en particulier M. J. DE BEAUMONT, du Musée de Lausanne, dont l'aimable et active collaboration m'a toujours été des plus précieuses.

Sphecius turanicus n. sp.

En 1954, mon excellent Collègue M. P.M.F. VERHOEFF me signalait que les *Sphecius antennatus* de sa collection présentaient quelques particularités de coloration qui ne correspondaient pas avec les caractères dichotomiques que j'avais mentionnées pour cette espèce en 1951. L'examen des exemplaires litigieux (originaux de la Turquie d'Asie) renforcé par l'étude plus approfondie, tant du matériel que j'avais encore en mains que de nouveaux spécimens, dus à l'amabilité de MM. J. DE BEAUMONT et BYTINSKI-SALZ, devait me prouver que j'avais pré-

(1) *Ann. Soc. ent. France*, 118 (1949), 1951, pp. 79-94, 33 fig.

cédemment confondu deux formes (*) ; l'une, la plus commune, assez largement répandue dans le Proche et le Moyen-Orient (Albanie, Grèce, Asie-Mineure, Israël, Îles Tinos, Corfou et Chypre) et s'avancant, vers l'Ouest, jusqu'en Dalmatie et même en Italie (elle vient d'être retrouvée par J. DE BEAUMONT dans un lot provenant des environs de Rome), représente certainement le véritable *antennatus* Klug ; l'autre, originaire de Turcménie et d'Iran, demeure encore inédite ; elle est assez individualisée pour mériter rang spécifique. Je proposerai donc de la désigner sous le nom de *Sphecius turanicus* n. sp. En voici les caractéristiques :

♀. Très proche de *S. antennatus* Klug. S'en distingue : d'une part, par une ponctuation beaucoup plus espacée, du mesonotum, des mésopleures, des sternites (qui présentent une zone médiane assez large presque complètement lisse) et des derniers tergites, par le peigne des tarses I ainsi que la pilosité de la tête et du thorax plus développés, par les ocelles postérieurs un peu plus éloignés des yeux ; d'autre part, par des différences chromatiques, dont certaines assez subtiles, mais formant un ensemble caractéristique, que le tableau comparatif (tableau I) permet d'apprécier.

TABLEAU I

	<i>antennatus</i>	<i>turanicus</i>
Antennes	en grande partie ferrugineuses - seuls les deux derniers articles de teinte noire (à l'exception de quelques taches noirâtres réduites à la face supérieure et à l'apex des articles précédents)	s'assombrissant progressivement pour passer graduellement du ferrugineux au brun, puis au noirâtre dès la moitié du funicule
Clypéus et labre	jaune soufre	plus ou moins ferrugineux, passant parfois au noir presque absolu
Mésopleures	noirs	plus ou moins tachés de jaune
Scutellum	noir	jaune
Postscutellum	<i>id.</i>	bordé d'une ligne jaune plus ou moins marquée
Côtés du mésonotum	<i>id.</i>	<i>id.</i>
Pattes	jaunes, parfois nuancées de ferrugineux, à bases noires, la teinte foncée envahissant souvent toute la face supérieure des fémurs 3	jaunes, plus ou moins nuancées de ferrugineux et même de noirâtre à la base des fémurs
Pilosité thoracique	blanc sale	ocrée, plus ou moins roussâtre
Ailes	légèrement jaunâtres	plus fortement jaunâtres
Fascies du 1 ^{er} tergite	largement séparées par une échancrure médiane et triangulaire	arrondies, subconfluentes
Facies du 2 ^e tergite	nettement triangulaires, bien séparées par l'échancrure antérieure	comme tergite I
6 ^e tergite	noir	noir, à apex ferrugineux
Sternites	noirs, à reflets bleu métallique	nuancés de ferrugineux sombre à reflets bleu métallique accentués
Teinte générales des parties claires	jaune soufre pâle	jaune ocre foncé, tendant au ferrugineux

Les femelles de *turanicus* sont de taille égale à celles des grands exemplaires d'*antennatus*.

3 ♀ (inclus l'holotype) : Karataugebirge, près de Djulek (TURKESTAN), WOLL-

(2) Il est indubitable que HANDLIRSCH ait commis la même confusion, sa description d'*antennatus* mentionnant, comme exceptionnels et concernant notamment des exemplaires de Turcménie, les caractères chromatiques particuliers à *turanicus*.

MAN leg. 15-V-1908 (type, ma coll.) ; Baigakum, près Djulek, S. MALLOSCHW, 2-VI-1908, ma coll. ; Scharud (IRAN) F. SCHMID leg. 9-VI-1956, coll. J. de Beaumont.

♂. C'est avec quelque hésitation que je rattache à cette espèce l'unique mâle ci-après, qui figure dans ma collection. L'analogie d'origine ne constitue pas, en effet, une présomption d'appariement suffisante, car cette origine est com-

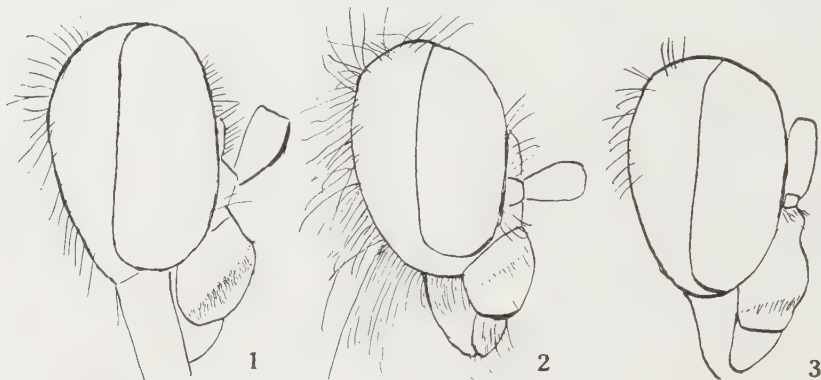


Fig. 1 à 3, têtes de profil. — 1, *Sphecius antennatus* ♀ (exemplaire de Chypre). — 2, *S. turanicus* ♀. — 3, *S. uljanini* ♀.

mune à plusieurs espèces connues et, très vraisemblablement, à d'autres encore inédites. La sculpture est, il est vrai, similaire et ses différences restent du même ordre que celles relevées entre les deux sexes des formes voisines ; mais il y a quelques discordances dans le dessin des parties claires qui incitent au doute. La validité de l'attribution de ce ♂ à *turanicus* demandera, en tout état de cause, à être vérifiée par l'examen d'autres exemplaires capturés, autant que possible, conjointement avec les ♀ présumées correspondantes.

Le ♂ dont il s'agit ressemble, par sa coloration générale, à ceux d'*antennatus* ; comme eux, il a le thorax entièrement noir à l'exception de la tranche supérieure du pronotum, des tubercules huméraux et des tegulae ; le dessin des fascies tergaes est semblable : les bandes des tergites 4-5-6 sont seulement plus larges, et le tergite 7 porte deux points jaunes⁽³⁾. Mais, ici, le funicule des antennes est plus progressivement assombri sur sa face supérieure (rappelant le même détail chromatique de la ♀ *turanicus*), la face inférieure restant jaune, comme le scape ; l'article apical est presque entièrement jaune, assombri seulement sur le tiers basilaire de la face supérieure. Les pattes sont jaunes, sauf les hanches et trochanters des trois paires et l'extrême base des fémurs 3. Les sternites 2-6 portent des taches latérales jaunes bien développées, particulièrement sur les 2° et 3°. La pubescence est blanc sale ; les ailes sont jaunâtres.

Morphologiquement, ce ♂ diffère de ceux d'*antennatus* par la sculpture des téguments abdominaux, la ponctuation des sternites — plus fines sur leur partie centrale que sur les côtés — laissant à peu près libres de larges espaces lisses, médians, triangulaires. La conformation de l'article apical des antennes est très

(3) Un ♂ *antennatus* du Sud palestinien communiqué par BYTINSKI-SALZ présente également deux taches jaunes sur le tergite 7 (répétées sur le sternite correspondant).

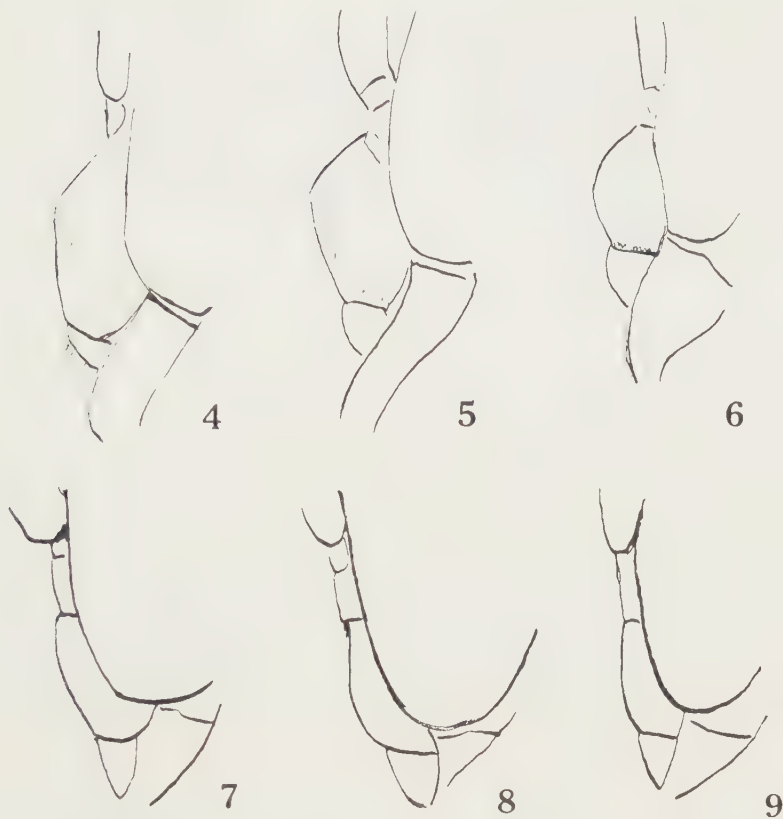


Fig. 4 à 6, clypéus de profil (♀). — 4, *Sphecius nigricornis*. — 5, *S. intermedius*. — 6, *S. syriacus*. — Fig. 7 à 9, clypéus de profil (♂). — 7, *Sphecius antennatus* (exemplaire de Chypre). — 8, *S. turanicus* — 9, *S. uljanini*.

analogue dans les deux espèces ; tout au plus, cet article est-il, dans sa partie moyenne, un peu plus épais chez *turanicus* (la fig. 14 que j'ai donnée, p. 85, en 1951, se rapporte, en réalité, à cette dernière espèce ; je donne aujourd'hui, d'après un exemplaire de Chypre, une nouvelle figure (fig. 20) pour *antennatus*). Le métatarse 2 est également du même type chez *antennatus* et chez *turanicus* : la partie distale non déformée est cependant légèrement plus épaisse chez le second (fig. 22).

1 ♂ (allotype) : Tschuli, Syr Daria Geb., A. KUSMIN leg. 21-V-1910 ; ma coll.

Sphecius uljanini Radoszkowsky.

J'ai donné trop peu de renseignements sur cette belle espèce, dont je possède 2 ♂ et 1 ♀ (et non, comme il a été imprimé par erreur en 1951, 1 ♂ et 2 ♀). Il me paraît intéressant de noter ici les principaux caractères la différenciant des formes voisines, et notamment de *turanicus* qui habite les mêmes contrées (mes exemplaires, entre autres, proviennent de Djulek ou des parages).

COLORATION. — Les ♀ se distinguent immédiatement de toutes les autres espèces connues par leur chromatisme, la couleur jaune s'étendant à la presque totalité de l'abdomen (tergites et sternites), du propodeum et des mésopleures. Le scutellum et le postscutellum, les côtés et l'arrière du dorsulum sont également jaunes.

Cet envahissement des teintes claires est beaucoup plus discret chez les ♂, qui peuvent, de ce point de vue, être confondus avec celui que j'ai rapporté à *turanicus* et décrit plus haut. Les différences indiquées dans le tableau II peuvent cependant être notées.

TABLEAU II

	<i>turanicus</i>	<i>uljanini</i>
Funicule des antennes (face supérieure)	ferrugineux en grande partie	entièrement brun de poix
<i>Id.</i> , face inférieure	entièrement jaune	testacée, s'assombrissant sur les derniers articles
Scutellum	noir (toujours ?)	taché de jaune plus ou moins largement (parfois seulement 2 petites taches triangulaires confluentes); une petite tache séparée peut aussi exister sur le dorsulum, presque sur la suture avec le scutellum.
Propodeum	noir	plus ou moins taché de jaune
Fascies tergaes jaunes	largement interrompues sur terg. 1, subconfluentes sur terg. 2-3, continues sur terg. 5-6, réduites à 2 taches sur terg. 7	subconfluentes ou interrompues sur terg. 1, subconfluentes sur terg. 2-3, continues sur terg. 5-6, réduites à 2 taches ou absentes sur terg. 7
Fascies sternales	développées, mais toutes bien interrompues au milieu	continues, pouvant couvrir la totalité des stern. 2 à 6, parfois absentes sur stern. 7
Hanches	noires	jaunes
Ailes	jaunâtres	subhyalines

MORPHOLOGIE. — La ♀ d'*uljanini* est revêtue d'une abondante et très longue pilosité, de couleur blanc sale, qui recouvre tout le thorax et cache en partie la sculpture des téguments. La ponctuation de ceux-ci, espacée comme chez *turanicus*, est beaucoup plus fine et leur donne un aspect un peu chagriné. Sur les tergites 3-6, les points deviennent très gros et très écartés, laissant libres de larges espaces brillants (caractère bien plus accusé que chez *turanicus*, qui présente une sculpture analogue mais moins profonde et plus serrée). Microsculpture sternale très fine, offrant un aspect chagriné ou réticulé, parsemée de gros points plus ou moins apparents, sauf sur le dernier sternite, où ils sont très marqués. Cette sculpture laisse apparaître, sur la zone médiane, des espaces à peu près libres de points, mais bien moins étendus que chez *turanicus*.

Les ♂ se distinguent de ceux de *turanicus* et d'*antennatus* par la conformation de l'article apical des antennes, dont le profil inférieur présente une échancrure anguleuse basale bien prononcée. Le métatarse 2 est analogue à celui d'*antennatus*, mais l'expansion en cuiller paraît, comme chez *turanicus*, un peu plus développée; cependant, la partie distale non déformée est plus mince que chez ce dernier et à peu près dans les mêmes proportions que chez *antennatus*. Le métatarse 3 est à la fois moins épais et plus épineux que chez *turanicus*. Le clypéus, vu de profil (fig. 9), est moins bombé que chez *turanicus* (fig. 8). Enfin, les différences dans la sculpture des téguments rappellent celles que l'on

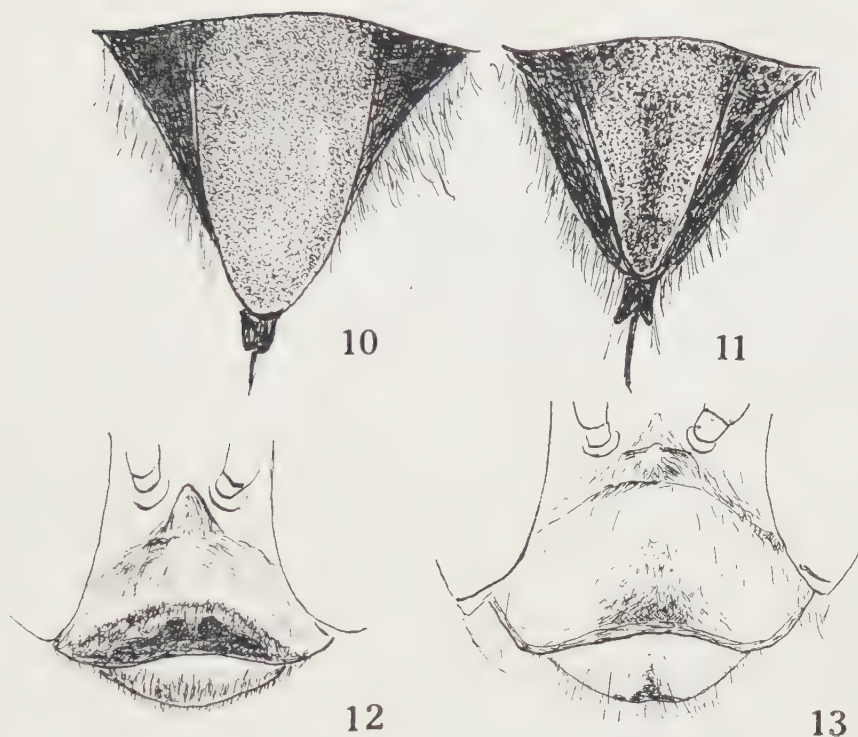


Fig. 10 et 11, aire pygidiale (♀). — 10, *Sphecius antennatus*. — 11, *S. turanicus*. — Fig. 12 et 13, face (♀) — 12, *Sphecius nigricornis* de Montpellier. — 13, *id.* de Sicile

constate pour les ♀; la grosse ponctuation des sternites est cependant plus accusée que dans ce sexe.

MORICE (1921) a décrit un ♂, originaire de Perse (Quazvin, 17-VII-1919) et qu'il pensait pouvoir être celui — encore inédit alors — d'*uljanini*. Grâce à l'amabilité des Professeurs VARLEY et TAYLOR, du Musée d'Oxford, j'ai pu examiner cet exemplaire, que j'ai ensuite soumis à la sagacité de J. DE BEAUMONT. Les conclusions de mon éminent Collègue suisse concordent avec les miennes : malgré certains détails chromatiques (extension de la couleur claire sur le thorax et sur les tergites — non sur les sternites), il ne s'agit pas d'*uljanini*, ni non plus de *turanicus* (tel que décrit ci-avant). Par contre, les caractères morphologiques — ponctuation du dorsum et de l'abdomen, forme des métatarses 2 et 3 — de ce ♂ correspondent sensiblement à ceux d'*antennatus* ; il s'agit très probablement d'une race géographique, à pigmentation claire plus développée, de cette dernière espèce dont l'aire d'extension peut très bien, vers l'Orient, déborder la Palestine et l'Asie Mineure.

Par contre, il est difficile de décider si la forme mentionnée par MORAWITZ (1894 : 360) sous le nom de « *Sphecius antennatus* Klug *varietas* *thorace abdomineque luxuriose flavo-pictis* » correspond bien également à cette espèce ; d'après la description détaillée qui suit (en allemand), il semblerait plutôt qu'elle

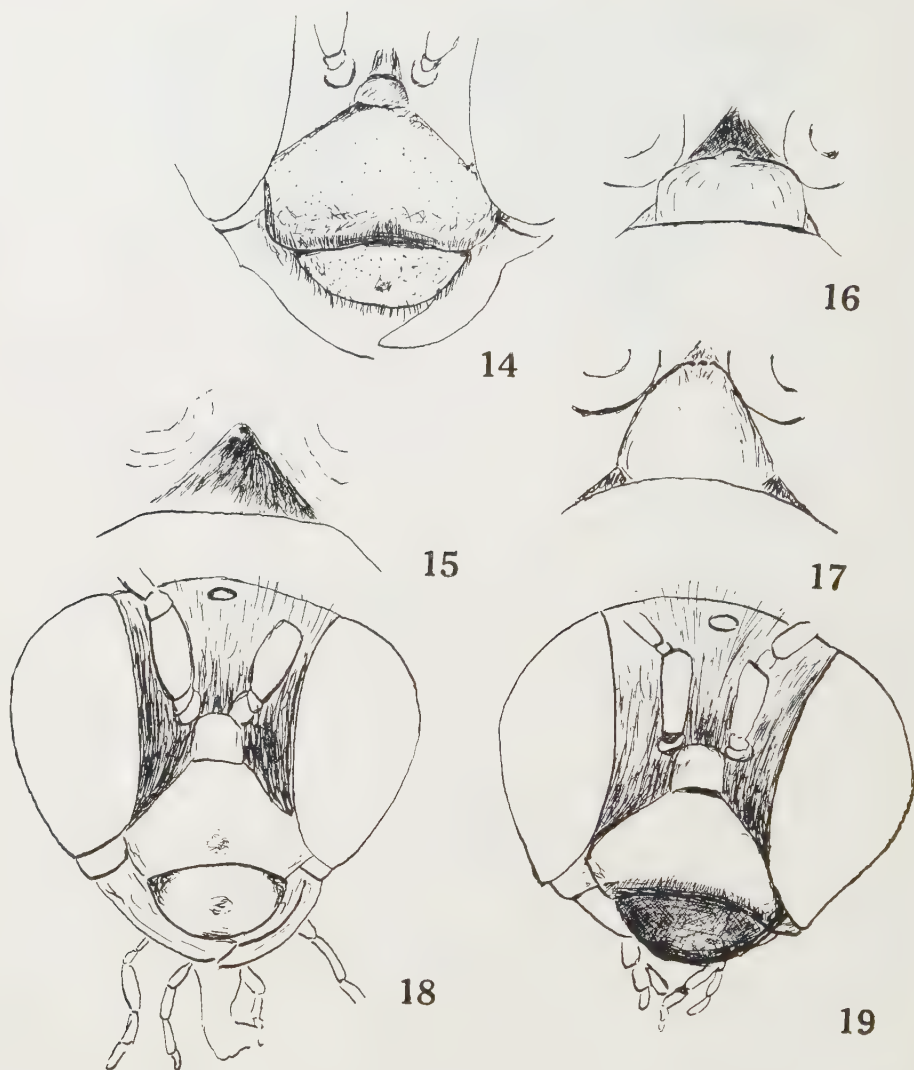


Fig. 14 à 17. — 14, face de *Sphecius syriacus* ♀. — 15, écusson interantennaire de *S. nigricornis* ♀ (Saint-Sever, ex coll. Dufour). — 16, id. de la même espèce (♀) (Sicile). — 17, id. de *S. intermedius* ♀. — Fig. 18 et 19, tête, de face (♂). — 18, *Sphecius syriacus*. — 19, *S. percussor*.

soit à rapporter à *uljanini*. Il s'agit, du reste, là encore, d'une Guêpe originaire du Turkestan (régions de Tschuli et de Hodsha-Kala).

Sphecius nigricornis Dufour

Un ♂, originaire d'Asie Mineure (Koniah, 13-VII-1952) m'a été communiqué par P.M.F. VERHOEFF. Il appartient indiscutablement à cette espèce qui s'avance donc jusqu'en Méditerranée orientale.

Un détail morphologique, qui m'avait échappé précédemment, différencie une ♀ de *nigricornis* provenant de Falcione (Sicile, coll. de Beaumont, ex Giordani-Soika) de celles originaires de France. Chez ces dernières, l'écusson interantennaire qui surmonte le clypéus revêt une forme conique régulière (fig. 15); chez la ♀ italienne, il s'arrondit au niveau inférieur de l'insertion des antennes en un dôme surmonté d'un petit tubercule médian (fig. 16).

Quelle est la valeur systématique de ce caractère ? Il conviendrait, pour en décider, de revoir non seulement le matériel que j'ai eu précédemment entre les mains (et qui comprendrait, outre la ♀ de Sicile et les 3 ♀ de France sur lesquelles je viens d'en faire la constatation, quelques exemplaires d'Espagne, du Piémont et d'Aix-en-Provence), mais encore des autres stations connues de l'espèce. En tout état de connaissance, je ne me sens pas autorisé à en déduire présentement l'existence de sous-espèces géographiques suffisamment définies et délimitées.

Sphecius intermedius Handlirsch

J'ai retrouvé cette espèce à Maafa (limite Ouest de l'Aurès, entre Mac-Mahon et El-Kantara), où elle était assez commune fin mai-début juin, sur les fleurs d'un grand genêt non épineux que je n'ai pu déterminer. A la même époque, F. BERNARD a capturé d'autres ♂ à Aïn-Fadha, dans l'Aurès.

J'ai noté un caractère morphologique, s'ajoutant à ceux que j'ai précédemment signalés, et aidant à distinguer les ♀ d'*intermedius* de celles de *nigricornis* : il existe dans la forme de l'écusson interantennaire qui surmonte le clypéus et qui, ici, est arrondi en un dôme dont la partie supérieure, un peu déplane, présente trois petites protubérances alignées (fig. 17).

Sphecius schulthessi Roth

Nouvelles localités : Tadmit (MAROC) 1 ♀, juillet 1943 F. BERNARD leg. ; 1 ♂, Aïn-Rich (MAROC), communiqué par LECLERCQ ; Maafa (Aurès, ALGÉRIE), quelques individus ♂ et ♀ récoltés par moi en mai-juin en même temps que les *intermedius* précités.

Sphecius syriacus Klug et *S. percussor* Handlirsch

Le Dr M. BEIER, que je remercie ici, a bien voulu me communiquer l'exemplaire ♂ de *S. percussor*, décrit par HANDLIRSCH, conservé au Muséum de Vienne et provenant de Dzungarie (4). Je l'ai soigneusement comparé avec un autre ♂, dépendant d'un couple libanais (Litani-Bekaa, 28-VI-1953, ex coll. Mochi) appartenant à J. DE BEAUMONT ; ce dernier a bien voulu ajouter au mien son propre examen, dont le résultat conclut à l'indépendance probable des deux espèces *percussor* Handl. et *syriacus* Klug.

Les principales différences relevées entre les deux formes sont indiquées dans le tableau III.

(4) HANDLIRSCH n'ayant pas mentionné explicitement lequel des exemplaires vus par lui était le type de sa description, je proposerai de considérer comme *lectotype* ce ♂ du Musée de Vienne.

TABLEAU III

COLORATION	<i>nigricornis</i>	<i>syriacus</i>
Fémurs	en majeure partie noirs	en majeure partie testacés, base noire
Fascies tergales	jaunes, plus ou moins ocrées, tirant parfois sur le livide.	jaune citron franc
Fascies sternales	très réduites, peu distinctes	réduites à de petits triangles latéraux, mais bien visibles.
Clypéus	jaunes, plus ou moins ocré, taché de noir inférieurement	jaune, à bord antérieur noir.
Labre	plus ou moins noir	jaune.
MORPHOLOGIE		
Clypéus :		
(a) $\frac{\text{largeur}}{\text{hauteur}}$	2,25 à 2,30	1,66.
(b) forme	un peu déplane dans sa partie inférieure séparée de la partie supérieure par une légère carène arquée vers le haut (fig. 4)	plus régulièrement bombé (fig. 6)
(c) aspect	velu de longs poils dans ses parties supérieures et latérales	à peu près glabre.
Ecusson interantennaire	déplane, à pointe supérieure, conique et saillante (fig. 12)	bombé antérieurement, arrondi à sa partie supérieure (fig. 14).
Ponctuation du dorsulum	fine et serrée	plus espacée, laissant des espaces libres entre les points.
Aire pygidiale	de type étroit $\frac{\text{longueur}}{\text{largeur}} = 1,6$	de type plus large (comme <i>intermedius</i>) $\frac{\text{longueur}}{\text{largeur}} = 1,25$.
Peigne tarse I	bien développé	plus court.

Ces différences sont, à la vérité, assez subtiles et une relation subsppécifique entre les deux formes n'est pas exclue a priori. Il conviendrait de pouvoir étudier un matériel plus important, et notamment des ♂ de Turménie.

De toutes façons, le ♂ du Liban, objet de la présente note, se révèle, sauf pour la taille (14 mm) identique à celui de Homs, que j'ai précédemment examiné et analysé. De son côté, la ♀ correspond très exactement (sauf également pour la taille — 15 mm) à la description et à la figuration de *Larra syriaca* données par KLUG. Il faut en conclure : (1°) que l'espèce *Sphecius syriacus* Klug est valable : (2°) que tout ce que j'ai écrit ou figuré en 1951 sur le ♂ de *percussor* se rapporte à *syriacus*.

Il reste à différencier tant *syriacus* que *percussor* des espèces affines, et notamment de *nigricornis* et d'*intermedius*.

En ce qui concerne les ♂, c'est chose aisée grâce à la différence de conformation du métatarse 2. Le problème est bien plus délicat pour les ♀ en l'absence de ♂ correspondants.

Tout d'abord, entre celles de *nigricornis* et de *percussor* (duquel je n'ai pu obtenir aucun exemplaire ♀), nous nous trouvons réduits à noter les très fugaces caractères distinctifs mentionnés par HANDLIRSCH : ce sont ceux que j'ai rappelés dans mon texte de 1951 au sujet de *percussor*. A noter que l'absence de ligne jaune bordant l'orbite interne des yeux se constate aussi chez certains exemplaires de *nigricornis* (de France, notamment).

Pour *nigricornis* et *syriacus*, on peut dresser le tableau comparatif suivant (voir tableau IV).

TABLEAU IV

COLORATION	<i>percussor</i>	<i>syriacus</i>
générale des parties claires (pattes exceptées)	jaune pâle un peu blanchâtre	jaune citron assez franc
labre	noir	jaune avec une légère macule centrale noire
clypéus	antérieurement bordé de noir	bordure noire très réduite
écusson interantennaire	un peu brunâtre	jaune franc
partie inférieure du scape	avec une tache jaune très étroite, allongée	entièrement jaune
dernier art. des antennes (moitié apicale)	jaune en dessus, roux en dessous	coloration plus réduite et plus foncée
tegulae	presque noirs	jaunes
fascies latérales du 2 ^e tergite	incluant un point noir très indistinct	incluant une macule noire allongée, bien visible
pattes	fauves, partie inférieure des fémurs à base brune	plus jaunes ; fémurs en grande parties noirs
MORPHOLOGIE	<i>percussor</i>	<i>syriacus</i>
Rapport $\frac{\text{largeur}}{\text{hauteur}}$ de la tête	1,46	1,38
<i>Id.</i> $\frac{\text{largeur face}}{\text{longueur clypéus}}$	1,46	1,31
<i>Id.</i> $\frac{\text{longueur}}{\text{largeur}}$ labre	23/25	22/25
<i>Id.</i> $\frac{\text{longueur}}{\text{largeur}}$ clypéus	19/32	18/32
distance ocellaire OOL-ocelle-POL-ocelle-OOL	9-6-17-6-9	10-6-14-6-10
dernier article des antennes	voir fig. 21	extrémité un peu plus massive ; profil inférieur de la moitié apicale plus bossué ; petite carène oblique de la base plus développée (fig. 33, 1951, p. 89)
métatarse 2	voir fig. 23	crosse légèrement plus accentuée et fermée (fig. 32, 1951, p. 89)

Les différences entre *intermedius* et *syriacus* sont sensiblement du même ordre que les précédentes. Il convient cependant de noter (1°) qu'ici les aires pygidiales sont de même type ; (2°) que le clypéus d'*intermedius*, velu et aussi large que celui de *nigricornis*, est encore plus déplane dans sa partie inférieure (fig. 5) ; (3°) que l'écusson interantennaire d'*intermedius* est bombé et présente à son sommet trois petites protubérances caractéristiques (cf. *supra*).

Sphecius claripennis Morice

J'ai retrouvé cette belle espèce à Goriana (région de Hodna, entre N'gaous et Barika), où elle était commune fin juin-début juillet, fréquentant, notamment au coucher du soleil, les fleurs de Menthe qui bordaient les seguias. Presque tous les individus rencontrés à cette époque étaient des ♀, alors qu'à mi-juin, au même endroit, je ne prenais que des ♂. Je n'ai malheureusement pu réaliser aucune observation biologique nouvelle.

J. DE BEAUMONT a étudié une variété de Siouah (Egypte) morphologiquement semblable à celle d'Algérie, mais de coloration plus foncée, dont il a donné la description (1950 : 13). Cette forme rappelle par son chromatisme l'espèce voisine *S. hemixanthopterus* Morice.

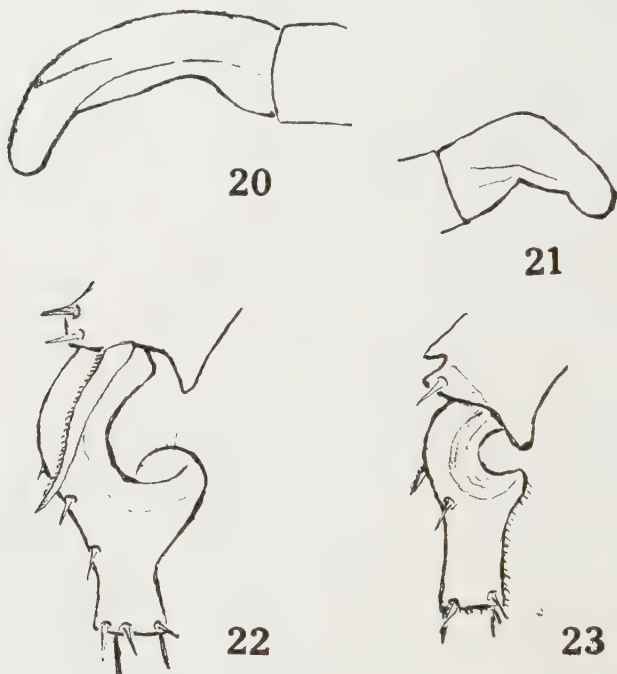


Fig. 20 à 23. — 20, profil du dernier article des antennes de *Sphecius antennatus* ♂, de Chypre. — 21, *id.*, de *S. percussor* ♂. — 22, métatarse 2 de *S. turanicus* ♂. — 23, *id.*, de *S. percussor* ♂.

Sphecius persa Gussakovskij (1933 : 288)

La diagnose (en latin) de cette espèce, que j'ignorais en 1951, m'a été communiquée par J. DE BEAUMONT. Elle concerne un *Sphecius* de la Perse orientale (Seistan-Kirman) qui, d'après l'auteur (dont les descriptions étaient toujours excellentes, mais dont les travaux, parus en Europe orientale, sont malheureusement peu connus dans le reste du monde) se distingue immédiatement par sa coloration particulière faite de dessins jaunes sur fond ferrugineux.

La lecture de cette description et les figures annexées (représentant l'article apical des antennes et le métatarse 2 du ♂) me donnent à penser que cette forme doit être proche de *claripennis* et d'*hemixanthopterus* Morice, lesquels présentent, comme elle, des fascies abdominales enrobant un point foncé et, souvent, un fond tégumentaire de nuance chocolat.

CORRECTIONS A APPORTER A MON TRAVAIL DE 1951 :

TABEAU DITCHOTOMIQUE DES ♂ (pp. 82-83) :

— sous le n° 6 : 2^e alinéa, lire « *antennatus* ou *turanicus* » (voir caractères distinctifs à la présente note) ;

— sous le n° 8, 1^{er} alinéa : lire « *percussor* ou *syriacus* » (voir caractères distinctifs à la présente note).

TABLEAU DICHOTOMIQUE DES ♀ (pp. 84-85) :

- sous le n° 4 : supprimer ce qui est dit de la couleur des fémurs ;
- sous le n° 5, 2^e alinéa : lire « *antennatus* ou *turanicus* » (voir caractères distinctifs à la présente note) ;
- sous le n° 8, 2^e alinéa : lire « *percussor* ou *syriacus* » (voir caractères distinctifs à la présente note).

Sphecius percussor Handl. (pp. 89-90), le ♂ d'Homs (coll. du Muséum national, Paris) appartient à l'espèce *S. syriacus* Klug ; c'est donc à cette espèce que se rapportent les fig. 32 et 33.

Sphecius uljanini Rad. (p. 92) : au lieu de « 1 ♂ (capturé en juin) et 2 ♀ (capturées fin avril », lire : « 2 ♂ (capturés les 25 mai et 14 juin) et 1 ♀ (capturée le 25 mai) ».

Biologie (p. 81), 2^e §, au lieu de « dans la région du Chott el Hodna, près de Biskra », lire : « près de Barika ».

FIGURES :

- p. 85, fig. 14. Extrémité de l'antenne ♂ : lire « *S. turanicus* » (et non *antennatus*).
- p. 88, fig. 29 : lire « *S. claripennis* ♀ » (au lieu de ♂) ;
- p. 89, fig. 32 et 33 : lire « *S. syriacus* ♂ » (au lieu de *percussor*).

AUTEURS CITÉS

- BEAUMONT (J. DE), 1950. — Résultats de l'expédition de l'Armstrong College à l'oasis de Siwa (désert libyque), 1935, sous la direction du Professeur J. Omer-Cooper. *Sphecidae* [Hymenoptera] (*Bull. Soc. Fouad I^{er} Ent.*, 34, pp. 1-21).
- GUSSAKOVSKIJ (J.), 1933. — *Sphecidae* et *Psammocharidae* (Hymenoptera), a cl. N. Zarudnyi in Persia orientali collectae (*Trav. Inst. zool. Acad. Sci., U.R.S.S., Leningrad*, 1, pp. 269-304, 2 pl.) [en russe, avec les descriptions en latin].
- MORAWITZ (F.), 1894. — Beitrag zur Raubwespenfauna Turkmeniens (*Hor. Soc. ent. ross.*, 28 (1893-1894), pp. 327-365).
- MORICE (F. D.), 1921. — Annotated lists of Aculeate *Hymenoptera* (except Heterogyna) and Chrysidids recently collected in Mesopotamia and North-West Persia (*Journ. Bombay Nat. Hist. Soc.*, 27 (1921), pp. 816-828, fig. 1-4 ; 28 (1921), pp. 192-203, fig. 5-12).
- ROTH (P.), 1951. — Les *Sphecius* paléarctiques (Hym. Sphegidae) (*Ann. Soc. ent. France*, 118 (1949), pp. 79-94, 33 fig.).

Note sur les Diptères du parc de la Cité universitaire de Paris

par L. TSACAS

En 1956, habitant la Cité universitaire de Paris (C.U.P.), j'ai eu l'occasion de me livrer dans son parc à la chasse aux Diptères pendant toute la belle saison.

Les résultats de cette chasse sont exposés ci-dessous.

Je tiens à remercier M. le Professeur SÉGUY pour ses précieux conseils en ce qui concerne la détermination de nombreuses espèces et pour ses encouragements.

La C.U.P. se situe au Sud de Paris, juste à la limite de la ville et en bordure du parc Montsouris (aménagé en 1878) dont elle n'est séparée que par le boulevard Jourdan.

L'endroit sur lequel la Cité et son parc s'étendent actuellement était, avant 1925, date à laquelle fut inauguré le premier pavillon, occupé par des fortifications, des jardins, de petites villas et des terrains vagues. La construction de divers pavillons et l'aménagement du parc se sont échelonnés sur plusieurs années.

Tout autour, de larges rues la séparent, soit des habitations, soit des stades, comme le stade Charléty vers l'Est et le stade de la Porte d'Orléans vers le Sud-Ouest. Elle occupe un domaine de 40 ha dont 20 ha de parc et terrains de jeux. Les pavillons s'alignent face au parc Montsouris, laissant derrière eux le parc proprement dit.

Ce dernier est constitué de grandes pelouses et d'ombrages. Autour des pavillons, des jardins de fleurs saisonnières sont aménagés. Il faut signaler plus particulièrement qu'il existe des endroits un peu délaissés qui sont envahis par des plantes spontanées. Ce sont ces endroits que j'ai surtout explorés pendant mes chasses.

CHANGEMENT DU MILIEU

L'aménagement de la C.U.P. et de son parc a provoqué un changement profond des conditions de vie préexistant à cet endroit. Les trois facteurs principaux qui ont entraîné ces nouvelles conditions sont : 1° l'isolement ; 2° la flore ; et 3° les soins jardiniers.

1. *L'isolement.* — C'est ce qu'on remarque en premier lieu dans un parc. Il résulte des obstacles élevés par l'Homme pour ses divers besoins, routes, constructions, etc., mais aussi des conditions spéciales qui y règnent, qui interdisent l'installation d'espèces ne s'adaptant pas.

2. *La flore.* — L'aménagement de ces champs, cultivés ou non, en un parc a entraîné un très grand changement dans la flore. La plantation d'arbres, de bordures, la constitution de pelouses avec plusieurs sortes de gazon ont laissé peu de place aux plantes préexistantes. Ces dernières avaient à faire face aux nouvelles conditions créées par l'ensemble des travaux d'aménagement. Il est bien évident que, du fait de ce changement, quelques plantes spontanées ont disparu et que d'autres se sont épanouies. Les Diptères phytophages, et plus particulièrement ceux qui sont strictement liés à une espèce de plantes déterminée, ont été les plus directement touchés.

3. *Les soins jardiniers.* — L'entretien d'un parc exige de multiples soins jardiniers qui influent aussi sur sa faune. Cette influence s'exerce de plusieurs façons :

a) Positivement, par l'introduction de nouvelles espèces, en liaison avec les conditions de culture. Les graines et les plantules qui proviennent d'autres jardins peuvent héberger des Diptères qui, ensuite, s'installent dans le parc s'ils y trouvent les conditions favorables à leur développement. Le terreau et le fumier peuvent aussi jouer ce rôle de véhicule.

b) Négativement, par la destruction des mauvaises herbes et la lutte contre les Insectes nuisibles.

c) Les autres travaux jardiniers, à savoir l'arrosage, le fauchage, l'utilisation des engrais, etc., peuvent avoir une influence bénéfique ou maléfique selon les espèces envisagées et, par là, influencer la faune du parc.

LISTE DES ESPÈCES

Je donne ci-après la liste des espèces de Diptères capturées dans le domaine de la C.U.P.

J'ai retenu la nomenclature utilisée par M. le Professeur E. SÉGUY dans la « Faune de France ». Pour les familles qui n'y sont pas traitées, celle de « Die Fliegen der Palaearctischen Region » de LINDNER.

Le mois de capture ainsi qu'une appréciation de la population (d'après le nombre d'exemplaires capturés) sont donnés. Suivent la répartition de l'espèce et la période du vol ainsi que quelques indications sur la biologie et l'écologie.

I. TIPULIDAE. — 1. *Pachyrhina lineata* Scop. Juin. Rare. Toute la France. Très commun. IV-VIII.

2. *Tipula oleracea* L. Septembre. Très abondant. Toute la France. Partout très commun. Toute l'Europe.

II. LIMNOBIIDAE. — 3. *Limnobia nubeculosa* Meig. Mai. Rare. Toute la France. Très commun. IV-X.

4. *Dicranomyia chorea* Wied. Avril. Abondant. Chœurs au crépuscule sous les buissons. Toute la France. Toute l'Europe. Très commun.

5. *Dicranomyia sericata* Meig. Mai. Commun. France. Europe. Bois humides. IV-V.

III. CULICIDAE. — 6. *Aedes annulipes* Meig. Mai. Commun.

IV. LYCORIIDAE. — 7. *Scatopsiara vitripennis* Meig. Mars-mai. Abondant. Larve : en automne et hiver dans les branches de chêne pourries (Bouché). Commun dans toute l'Europe. IV-X.

V. BIBIONIDAE. — 8. *Philia febrilis* (L.), Mai. Rare. Larve : prés et pelouses, occasionnellement phytophage, attaque les jeunes graminées. Très commun dans toute la France. Europe centrale et septentrionale. III-IV.

9. *Bibio fulviventris* Meig. Mai. Rare. France : Vosges, Pyrénées. Europe centrale. IV-VI.

10. *Bibio marci* (L.). Mai. Très abondant. Toute la France. Toute l'Europe. Très fréquent. III-VI.

11. *Bibio varipes* Meig. Mai. Rare. Toute la France. Toute l'Europe. V-VI.

VI. EMPIDIDAE. — 12. *Coryneta (Cleptodromia) pallidiventris* Meig. Mai-juin. Rare. Jardins, herbages. Europe. V-IX.

13. *Coryneta (Cleptodromia) minuta* Meig. var. *obscuripes* Strobl. Mai. Rare. Jardins. Toute l'Europe. VI-IX.

14. *Coryneta (Phoroxypa) unguiculata* Zett. Mai. Rare. Jardins. Europe centrale et septentrionale. V-VI.

15. *Drapetis s. str. ? animilis* Fal. Septembre. Rare. France. Europe centrale et septentrionale. Rare.

VII. DOLICHOPODIDAE. — 16. *Medetera truncorum* Meig. Juin-juillet. Abondant. Toute la France. Toute l'Europe. Afrique du Nord.

VIII. MUSIDORIDAE. — 17. *Musidora furcata* Fal. var. *lacustris* Zett. Avril-mai. Rare. *M. f.* var. *rivalis* Meig. Avril-mai. Rare. *M. f.* var. *cinerea* Zett. Avril-mai. Abondant.

Tous les exemplaires que je possède sont des femelles. Toute l'Europe. Commun.

18. *Musidora lutea* Panz. var. *palustris* Meig. Mai. Rare. *M. l.* var. *cinerea* de Meij. Avril. Rare. Toute l'Europe. Commun.

IX. PHORIDAE. — 19. *Borophaga (Peromitra) erythroceras* Meig. Septembre. Rare. Europe. Vol à la fin d'été.

20. *Borophaga (Peromitra) incrassata* Meig. Septembre. Rare. Larve : parasite de *Bibio marci* L. Europe. VIII-IX.

25. *Dorylas* sp. Mai-septembre. Commun.

22. *Phora* sp. probl. *obscura* Zett. Juin-septembre. Commun. Europe. Printemps-août.

X. DORYLAIDAE. — 23. *Dorylas ater* Meig. Juillet. Rare.

24. *Dorylas Thomsoni* Beck. Juin. Rare.

25. *Dorylas* sp. Mai-septembre. Commun.

XI. SYRPHIDAE. — 26. *Baccha elongata* F. Mai-septembre. Abondant. Toute l'Europe. V-X.

27. *Platychirus scutatus* Meig. Mai-juillet. Très abondant. Jardins. Toute l'Europe.

28. *Platychirus albimanus* F. Avril. Rare. Jardins, herbes. Toute l'Europe. IV-IX.

29. *Melanostoma mellinum* L. Mai. Rare. Partout. Toute l'Europe. IV-X.

30. *Sphaerophoria scripta* L. Mai-septembre. Commun. Toute l'Europe.

31. *Lasiophticus pyrastris* L. Juillet-août. Commun. Toute l'Europe. IV-X.

32. *Epistrophe balteata* Deg. Juillet. Abondant. Toute l'Europe. IV-X.

33. *Epistrophe bifasciatus* F. Mai. Commun. Toute l'Europe. IV-VIII.

34. *Epistrophe vitripennis* Meig. Mai. Rare. Jardins. Toute l'Europe. IV-IX.

35. *Syrphus luniger* Meig. Avril-mai. Commun. Toute l'Europe. V-X.

36. *Heringia heringi* Zett. Juin. Rare. Partout rare. Toute l'Europe. V-VIII.

37. *Heringia virens* F. Mai-juin. Commun. Herbes. Endroits secs ou aussi humides. Toute l'Europe. V-VIII.

38. *Neoscasia podagrica* F. Juillet. Rare. Toute l'Europe. V-X.

39. *Zelima segnis* L. Septembre. Commun. Bois humides ; marais. Toute l'Europe. V-IX.

40. *Syrpitta pipiens* L. Juillet. Commun. Jardins. Toute l'Europe. IV-IX.

XII. PLATYSTOMIDAE. — 41. *Platystoma seminationis* L. Juin-Juillet. Abondant. Larve phytophage. Toute la France. Toute l'Europe, surtout Europe centrale. V-X.

XIII. PIOPHILIDAE. — 42. *Piophila (Stearibia) nigriceps* Meig. Juillet. Rare.

Larve vraisemblablement dans les cadavres. Toute la France. Toute l'Europe. Amérique du Nord.

43. *Piophil* (*Liopiophila*) *varipes* Meig. Mai. Rare. Sur l'herbe. Larve parmi les feuilles tombées et en putréfaction. Toute la France. Toute l'Europe.

XIV. ULIDIIDAE. — 44. *Ulidia erythrophthalma* Meig. Juillet. Rare. Toute la France. Europe centrale et septentrionale. Presque toute l'année. Commun.

XV. TRYPETIDAE. — 45. *Orellia tussilaginis* (F.). Juillet-septembre. Très abondant. Larve : capitules floraux de diverses plantes. Toute la France. Toute l'Europe. Commun. VI-IX.

46. *Gonioglossum Wiedemani* (Meig.). Juin. Rare. Sur la haie. Larve : baies de *Bryonia dioica*. Toute la France. Toute l'Europe. Asie occidentale. Afrique septentrionale. V-IX.

47. *Trypanea stellata* (Fuessly). Juillet. Rare. Larve : capitules floraux de diverses plantes. France. Toute l'Europe. Afrique septentrionale. Asie mineure.

XVI. LAUXANIIDAE. — 48. *Sapromyza plumicornis* Fal. Août. Commun. Toute la France. Europe. V-VIII.

49. *Sapromyza apicalis* Loew. Juillet. Rare. France. Europe centrale et septentrionale.

XVII. SEPSIDAE. — 50. *Sepsis* sp. Juin-juillet. Abondant.

51. *Nemopoda cylindrica* (F.). Mai-juillet. Très abondant. Larve dans les excréments. Toute la France. Toute l'Europe. Commun.

XVIII. TETANOCERIDAE. — 52. *Ditaenia cinerella* (F.). Mai-juillet. Très abondant. Endroits frais. Toute la France. Toute l'Europe. Commun.

53. *Coremacera marginala* (F.). Juillet. Rare. Toute la France. Toute l'Europe. Prairies. VI-X.

XIX. OPOMYZIDAE. — 54. *Opomyza germinationis* (L.). Juin-juillet. Très abondant. Toute la France. Toute l'Europe. Commun. Sur les herbes. VI-X.

55. *Geomyza tripunctata* Fal. Avril. Rare. Toute la France. Toute l'Europe. Commun. Sur les herbes. V-XI.

56. *Geomyza venusta* (Meig.). Juin-août. Commun. Toute la France. Europe centrale et septentrionale. Prairies. VI-IX.

XX. HELOMYZIDAE. — 57. *Acantholeria cineraria* (Loew). Juin. Rare. Europe centrale et méridionale. Non mentionnée en France par SÉGUY.

XXI. TRICHOSCELIDAE. — 58. *Trichoscelis frontalis* (Fal.). Mai. Très abondant. France. Europe. Afrique du Nord.

XXII. CHAMAEMYIDAE. — 59. *Chamaemyia polystigma* (Meig.). Mai. Commun. Larve aphidophage. Toute la France. Toute l'Europe. Commun partout. VI-IX.

XXIII. DROSOPHILIDAE. — 60. *Drosophila* sp. Avril.

61. *Scaptomyza gracilis* Beck. Mai. Rare. Régions méditerranéennes.

62. *Scaptomyza graminum* (Fal.). Mai. Rare. Toute la France. Toute l'Europe. Partout fréquent.

XXIV. EPHYDRIDAE. — 63. *Psilopa polita* (Meig.). Avril. Très abondant. Toute la France. Toute l'Europe. Endroits humides ; au bord des étangs profonds. Commun. III-IX.

64. *Psilopa nitidula* (Fal.). Avril-mai. Commun. Toute l'Europe. Non mentionnée en France par SÉGUY.

65. *Scatella quadrata* (Fal.). Mai. Rare. Toute la France. Europe centrale et septentrionale.

66. *Hyadina guttata* (Fal.). Mai. Rare. Toute la France. Europe moyenne et septentrionale. IV-IX.

67. *Hydrelia griseola* (Fal.). Mai. Commun. Larve phytophage, mine feuilles et végétaux. Toute la France. Toute l'Europe. Toute l'année.

XXV. CYPSELIDAE. — 68. *Leptocera plumosula* (Rond.). Mai. Commun. France. Europe moyenne. Endroits humides et herbeux. Troglophile-Caves. Presque toute l'année.

69. *Leptocera silvatica* (Meig.). Mai-juin. Toute la France. Toute l'Europe. Marécages des bois et forêts. Détritux des jardins. Troglène. V-X.

70. *Cypselia geniculata* Macq. Mai. Rare. France. Presque toute l'Europe. Feuillages, herbes, matière en décomposition. IV-XII.

XXVI. CHLOROPIDAE. — 71. *Oscinosoma frit* (L.). Mai. Très abondant. Toute la France. Toute l'Europe. Phytophage. Champs et prairies. Presque toute l'année.

72. *Oscinosoma albipalpis* (Meig.). Mai-juin. Très abondant. France. Europe centrale et boréale.

73. *Oscinosoma frontelum* (Fal.). Juin. Rare. France. Toute l'Europe. Larve occasionnellement parasite des Araignées. Herbes, prairies. V-XI.

74. *Oscinosoma maurum* (Fal.). Mai-juin. Très abondant. France. Europe centrale et boréale. Larve phytophage (*Dactylis glomerata*). VI-IX.

75. *Tricimba delpinii* (Rond.). Mai. Rare. Europe centrale et boréale. Largement répandu, partout assez rare. Non mentionnée en France par SÉGUY.

76. *Siphonella* sp. Septembre. Rare.

77. *Chloropisca glabra* (Meig.). Juin-juillet. Rare. Toute l'Europe. Afrique septentrionale. Asie centrale. Amérique septentrionale. VI-X. Larve polyphage, probablement carnivore.

78. *Chloropisca notata* (Meig.). Mars-juin. Très abondant. Toute l'Europe. Larve polyphage, probablement carnivore. Champs, prairies, lieux incultes, sur les herbes, feuillages. Presque toute l'année.

79. *Elachiptera tuberculifera* Corti. Avril-mai. Commun. Toute la France. Europe.

80. *Elachiptera cornuta* (Fal.). Avril-mai. Rare. Toute l'Europe. Afrique septentrionale. La larve se développe dans la tige des céréales. V-XII.

81. *Celema cereris* (Fal.). Mai. Rare. Toute l'Europe. Sur les herbes, prairies, lieux incultes, bordures des haies, forêts. VI-IX.

82. *Meromyza nigriventris* Macq. Avril-mai. Commun. Toute la France. Toute l'Europe. La larve mine la tige des Graminées. VI-IX.

83. *Chlorops hypostigma* Meig. Juillet. Rare. Toute la France. Toute l'Europe. Asie centrale. Prairies et lieux incultes, jardins. La larve mine la tige des Graminées. VI-IX.

XXVII. AGROMYZIDAE. — 84. *Phylomyza ilicis* (Curtis). Avril. Commun. Toute la France. Toute l'Europe. Sur *Ilex aquifolium* L. Parcs, jardins, forêts, IV-IX.

85. *Melanagromyza* sp. Mai. Rare.

86. *Liriomyza orbona* Meig. Mai. Rare. Europe. Régions méditerranéennes. Non mentionnée par SÉGUY en France.

87. *Domomyza* sp. Mai. Rare.

88. *Cerodonta fulvipes* (Meig.). Mai. Rare. Toute l'Europe. Prairies. Larve mineuse des Graminées. Non mentionnée par SÉGUY en France.

89. *Napomyza glechomae* (Kalt.). Mai. Rare. Toute l'Europe. Larve sur *Glechoma hederacea*, L. Non mentionnée par SÉGUY en France.

XXVIII. MILICHIIDAE. — 90. *Madiza glabra* (Fal.). Mars. Rare. Sur les fleurs, dans les maisons. Toute la France. Europe. Asie. Afrique septentrionale. Amérique septentrionale. V-IX.

XXIX. SCATOPHAGIDAE. — 91. *Scatophaga stercoraria* (L.). Mai-octobre. Très abondant. Toute la France. Toute l'Europe.

XXX. HIPPOBOSCIDAE. — 92. *Crataerina palida* Latr. Avril. Sur un Merle. Région paléarctique.

XXXI. ANTHOMYIIDAE. — 93. *Coenosia dubia* Schnab. Juin. Rare. France. Europe.

94. *Coenosia sexmaculata* Meig. Mai. Rare. Montagnes. France. Europe. VI-IX.

95. *Coenosia tricolor* Zett. Mai. Commun. Toute la France. Toute l'Europe. Sur les plantes des marais. V-IX.

96. *Hylephila obtusa* Zett. Avril. Rare. Toute la France. Europe centrale et septentrionale. Laponie. V-IX.

97. *Hylephila unilineata* Zett. Mai. Rare. France. Europe. Asie. Amérique septentrionale. VI.

98. *Hylemyia antiqua* (Meig.). Mai-juillet. Très abondant. Toute la France. Toute l'Europe. Asie. Amérique septentrionale. Afrique septentrionale. Larve : poireau, ail, oignon. IV-X.

99. *Hylemyia pullula* Zett. Mai-juillet. Très abondant. Prairies. Toute la France. Europe. Algérie. Syrie. Amérique boréale. Larve sur *Iris* et *Glodialis*. IV-X.

100. *Paregle radicum* L. Mai-juillet. Très abondant. Toute la France. Toute l'Europe. Afrique septentrionale. Amérique septentrionale. Larve : blé, choux, radis, les substances en voie de décomposition. IV-XII.

101. *Chortophila cilicrura* Rond. Avril-août. Très abondant. Cosmopolite. Larve s'attaquant occasionnellement aux plantes les plus diverses. Très commun. IV-XII.

102. *Lasiomma roederi* Kow. Avril-mai. Abondant. Sur les murs, sur les herbes. V-VI. France. Europe centrale et septentrionale. Larves dans les nids d'oiseaux. V-VI.

103. *Hydrophoria annulata* Pand. Mai. Rare. France. Europe centrale. Rare partout.

104. *Pegomyia socia* Fal. Mai, août. Rare. Montagnes. France. Europe. Asie. Formose. V-IX.

105. *Anthomyia pluvialis* L. Mai-juillet. Très abondant. Il préfère le voisinage de l'eau. France. Europe. Régions méditerranéennes. Amérique boréale. Commun partout.

106. *Mydaea urbana* Meig. Juillet. Rare. Larves dans les excréments, carnivore. Toute la France. Europe centrale et septentrionale. Amérique septentrionale. IV-IX.

107. *Spilogaster duplicata* (Meig.). Août. Rare. Marécages, feuillages, haies, pins. Toute la France. Toute l'Europe. Afrique septentrionale. Canaries. Asie mineure. Caucase. Amérique boréale. V-X.

108. *Spilogaster lucorum* (Fal.). Avril-juillet. Très abondant. Toute la France. Toute l'Europe. Asie mineure. Arabie méridionale. Amérique boréale. IV-IX.

109. *Spilogaster percepilosa* (Stein). Mai. Rare. France. Europe centrale et méridionale. Canaries. Afrique septentrionale.

110. *Atherigona varia* Meig. Mai. Rare. Montagnes, Midi de la France. Larves dans les fruits tombés. Europe centrale et méridionale. Afrique. Canaries. Asie antérieure. VIII-IX.

111. *Fannia armata* (Meig.). Mai-juin. Très abondant. France. Europe. Amérique septentrionale. Commun partout. III-VIII.

112. *Fannia canicularis* (L.). Juin-juillet. Très abondant. Toute l'année. Très commun partout. Cosmopolite.

113. *Fannia inscurata* (Zett.). Juin-juillet. Abondant. Toute l'année. Très commun partout. Europe. Amérique septentrionale. Iles Canaries.

114. *Fannia scalaris* F. Juin-août. Très abondant. Toute l'année. Très commun. France. Europe. Canaries. Amérique septentrionale. Palestine.

115. *Phaonia pallida* (F.). Août. Rare. Toute la France. Toute l'Europe. VI-IX.

116. *Muscina stabulans* Fal. Avril-juillet. Toute l'année. Commun. Cosmopolite. Larve saprophage-carnivore.

117. *Muscina animilis* Fal. Août. Rare. Larve dans la matière en décomposition. Toute la France. Toute l'Europe. Syrie. Canaries. Amérique septentrionale. Assez commun partout. IV-XI.

118. *Cryptolucilia caesarion* (Meig.). Mars. Rare. Toute la France. Europe. Asie septentrionale et Mongolie. Amérique boréale. Assez rare.

XXXI. CALLIPHORIDAE. — 119. *Calliphora erythrocephala* (Meig.). Toute la saison. Très abondant. Région holarctique. Nouvelle-Zélande. Australie.

120. *Lucilia bufonivora* (Moniez). Mai-juillet. Très abondant. Larve parasite de *Rana* et *Bufo*. Holarctique.

121. *Lucilia sericata* Meig. Juin. Rare. Larve saprophage, cadavres. Cosmopolite.

122. *Pollenia rudis* Fabr. Mars-avril. Commun. Larve parasite de *Allolobophora chlorotica*. Paléarctique. Amérique septentrionale.

123. *Protocalliphora caerulea* R.D. Juillet. Rare. Larve parasite des Oiseaux, hémophage. Paléarctique.

124. *Onesia biseta* Müller. Novembre. Commun. Biologie inconnue. France. Toute l'Europe. V-VIII.

XXXII. LARVEVORIDAE. — 125. *Buccentes geniculatus* Fal. Juin. Rare. Larve : parasite de *Agrotis*, *Mamestra*, *Tipula*, etc.

126. *Carcelia gnava* Meig. Juillet. Rare. Europe. Parasite des Lépidoptères.

127. *Carcelia* sp. Juin-juillet. Rare.

De cette liste, il ressort que la faune de Diptères du parc est assez riche et variée. 32 Familles y sont représentées appartenant à tous les groupes de l'Ordre. Cette faune, dans son ensemble, est constituée d'espèces répandues dans toute l'Europe. Quelques-unes se cantonnent dans l'Europe centrale et septentrionale [*Sapromyza apicalis* (Loew), *Oscinosoma albipalpis* (Meig.), *Tricimba delpinii* (Rond.), etc.]. Mais on trouve pourtant deux ou trois espèces méridionales, dont *Atherigona varia* Meig. est la plus intéressante. Elle est commune dans le Midi de la France et dans les montagnes ; c'est la première fois qu'on la capture dans la région parisienne.

De nombreuses espèces du parc sont propres aux jardins, une grande partie également sont des espèces de prairie, mais un certain nombre d'entre elles appartiennent à la faune des bois et des lieux humides.

Il faut remarquer qu'il n'existe presque pas d'espèces xérophiles. Le climat

humide de la région, mais aussi les arrosages pendant les périodes sèches, contribuent à favoriser les espèces hygrophiles.

L'examen de la liste des Diptères du parc nous montre que la majorité des espèces dont la biologie larvaire est connue, est constituée de saprophages. Je pense que l'explication se trouve dans le fait que ces dernières sont les moins touchées par les conditions de vie spéciales d'un parc.

Ensuite viennent les phytophages qui sont représentées surtout par les mineurs de Graminées, ces dernières constituant la majorité des espèces végétales du gazon des pelouses.

Les parasites ne manquent pas non plus ; ils sont représentés surtout par les Tachinaires et les *Dorylaidae*. Les *Syrphus* et les *Chamaemyia* sont des aphidophages.

Il est important de signaler les espèces rares capturées : *Heringia heringi* (Zett.), *Tricimba delpinii* (Rond.), *Hydrophoria annulata* (Pand.), *Cryptolucilia caesarion* (Meig.).

Ces captures prouvent qu'un biotope restreint, comme un parc, peut présenter les conditions particulières exigées par des espèces rares. Dans le cas où ces espèces préexistaient dans cet endroit avant sa transformation en parc, on peut en déduire que les conditions favorables à leur développement n'ont pas changé. Dans le cas où ces espèces ont été introduites ultérieurement dans le parc, c'est ce dernier qui représente les conditions favorables à leur développement. Faute de données suffisantes, il est impossible d'affirmer que l'une ou l'autre de ces deux explications de la présence de formes rares correspond à la réalité.

D'après le Professeur E. Séguy, un certain nombre d'espèces figurant sur cette liste n'avaient pas été trouvées en France. Mais comme il soupçonnait leur existence, il les a incluses dans sa « Faune de France ». Leur capture dans le parc de la C.U.P. légitime *a posteriori* de telle vue.

Ce travail, loin d'épuiser l'étude des Diptères du parc en question, montre que partout, même dans les endroits familiers, on peut rencontrer des espèces intéressantes posant des problèmes difficiles à résoudre. Il montre encore que l'étude de la faune d'un pays doit s'étendre à tous les milieux, même les plus limités.

Il n'est peut-être pas sans intérêt de prendre en considération le caractère cosmopolite du peuplement humain de la Cité universitaire de Paris. Parmi les facteurs qui contribuent à donner à son parc les caractéristiques de son peuplement entomologique, faut-il exclure un apport toujours possible d'espèces par l'intermédiaire de bagages en provenance de cinq parties du monde ?

(Laboratoire d'Entomologie du Muséum national, Paris, C.N.R.S.)

Contribution à l'étude des Cochenilles de Nouvelle-Calédonie [Hom.]
Neoclavicoccus ferrisi n. g. n. sp. et Neoclavicoccus bugnicourti n. s.p

par F. COHIC

Neoclavicoccus n. gen.

Pseudococcidae à 17 paires de cerarii, ceux-ci pourvus de plusieurs soies coniques portées par des proéminences hémisphériques plus ou moins fortement sclérifiées. Face dorsale munie ou non d'un certain nombre de ces proéminences disposées en lignes longitudinales, chacune portant également des soies coniques ; présence de soies coniques isolées indépendamment de toute protubérance. Circulus présent. Ostioles antérieures et postérieures présentes. Antennes de 8 articles. Griffes tarsales sans dent interne. Canaux tubulaires apparemment absents sur les deux faces. Pores multiloculés présents ou absents sur la face ventrale. Pores triloculés présents sur les deux faces. Morphologiquement, ce genre rappelle étrangement le genre *Centrococcus* Borchsenius créé en 1949, en remplacement du genre *Echinococcus* Balachowsky préoccupé et créé pour une espèce marocaine en 1936. Il en diffère toutefois par la présence de 8 articles antennaires au lieu de 9, de 17 paires de cerarii au lieu de 18 et surtout par l'absence de dent à la griffe tarsale, ce qui l'éloigne sans ambiguïté de la série des *Phenacoccus*. Il se rapproche beaucoup du genre *Clavicoccus* Ferris 1948, créé pour deux espèces endémiques des îles Hawaï, par l'allure générale, l'absence de dents aux griffes tarsales, la présence de 17 cerarii, mais s'en distingue par les antennes de 8 articles (7 ? chez *Clavicoccus* dans le diagnose générique, mais seulement 6 dans la description et l'illustration des espèces), par la présence d'un circulus et l'absence de conduits tubulaires.

Neoclavicoccus ferrisi n. sp. (1)

Plante-hôte : Plante de maquis serpenteux de la Montagne des Sources (altitude 600 m.) sur les sommets à l'aisselle des feuilles.

Nouvelle-Calédonie, 17-XII-1954.

Holotype : déposé à l'Institut français d'Océanie.

Paratypes : collection de l'auteur.

FACE DORSALE. — Femelle adulte à corps ovale, de 2,5 à 3 mm de long. Marges latérales pourvues de 17 paires de cerarii, en protubérances assez régulièrement hémisphériques sclérifiées, chacune munie d'assez nombreuses soies coniques (5 à 15) de taille très variable, les plus petites à la périphérie, les plus fortes au sommet. Cerarii antérieurs et postérieurs légèrement plus développés que les autres avec des soies plus nombreuses. De chaque côté de la ligne médio-dorsale, 3 rangées de protubérances semblables à celles des cerarii, mais légèrement plus petites et également pourvues de soies coniques (3 à 8). La série 2 est essentiellement développée dans la région céphalothoracique et s'étend rarement sur la partie abdominale. 2 rangées de fortes soies coniques isolées, particulièrement nettes entre les protubérances abdominales. Une rangée similaire, plus ou moins bien indiquée entre les cerarii et la première série de

(1) Espèce dédiée au regretté Professeur G.F. FERRIS, éminent Coccidologiste.

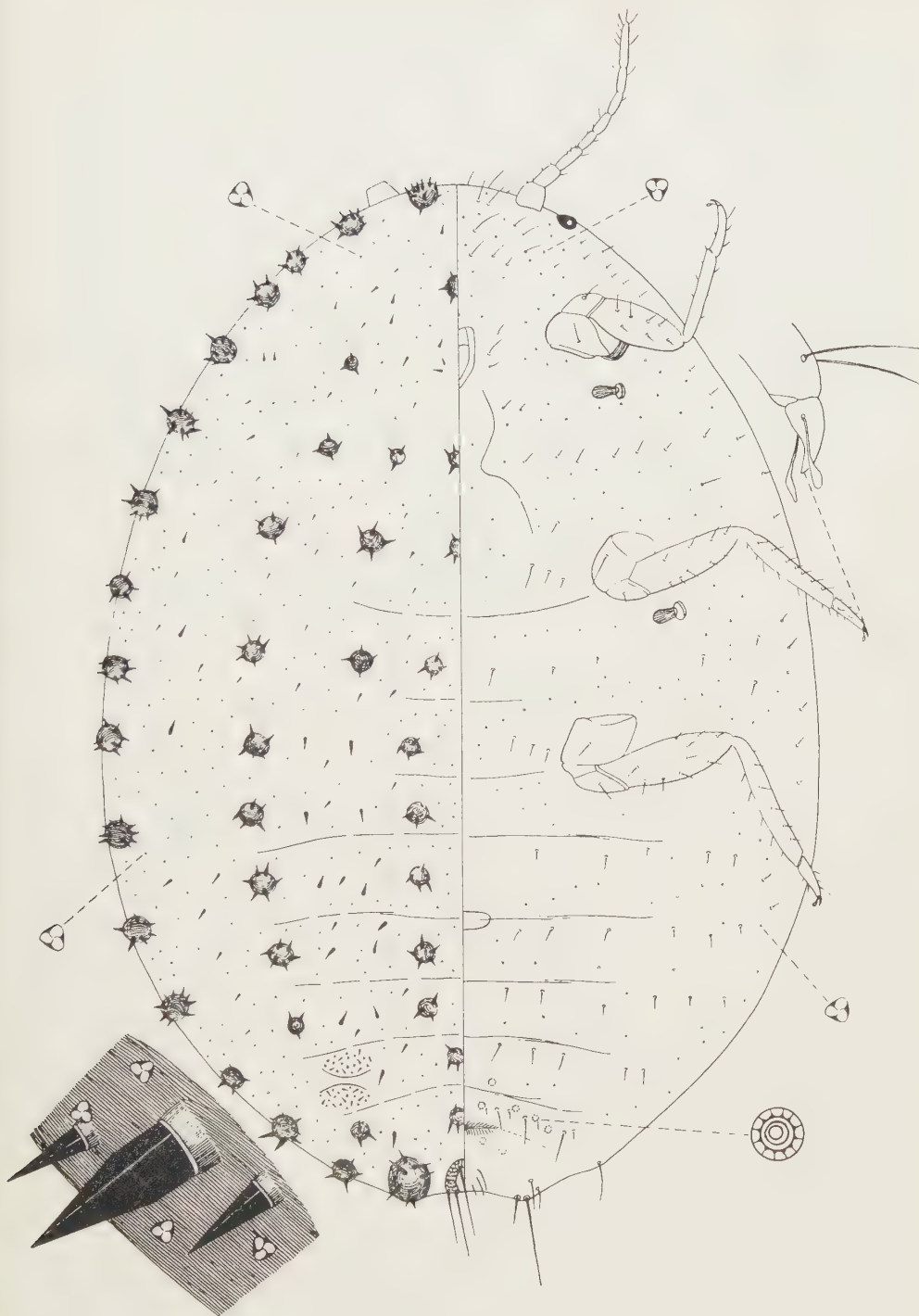


Fig. 1, *Neoclavicoccus ferrisi* n. gen., n. sp.

proéminences submarginales. Face dorsale assez régulièrement parsemée de minuscules soies coniques, mais sans soie lancéolée.

Pores triloculés épars, peu denses, sauf une légère concentration sur les ostioles abdominales également bien fournies de petites soies coniques. Absence de canaux tubulaires.

FACE VENTRALE. — Antennes de 8 articles, le huitième plus grand.

Tache oculaire sur une protubérance sclérifiée.

Pattes normalement développées, à griffes tarsales sans dent interne, aux digitules très aplaties apicalement, aux tarses pourvus de longues soies à leur partie subapicale. Pores triloculés épars régulièrement distribués. Soies lancéolées assez abondantes, plus nombreuses et plus longues dans la région céphalique.

Circulus simple, transverse, assez allongé.

Présence de pores multiloculés, très peu nombreux au niveau de l'orifice vulvaire.

Absence de tous conduits tubulaires.

Note : Espèce ovovivipare, ressemblant étonnamment à *Centroccoccus insolitus* Green décrit de l'Inde, mais différant par l'ensemble des caractères précités.

Neoclavicoccus bugnicourti n. sp.

Plante-hôte : *Baeka* sp. (MYRTACEAE). — Montagne des Sources (altitude 500 mètres), sur les folioles. 17-XII-1954. Cochenille blanche avec plages dégarnies sombres.

Holotype : Déposé à l'Institut français d'Océanie.

Paratypes : collection de l'auteur.

FACE DORSALE. — Femelle adulte à corps ovalaire, plutôt allongé, très bombé dorsalement. Longueur 2 à 3mm.

17 paires de cerarii proéminents, légèrement sclérifiés, pourvus de très nombreuses soies coniques de dimensions très variables et dont l'implantation débordé souvent la proéminence. La structure hémisphérique de cerarii est nettement visible sur les segments céphaliques et thoraciques, mais disparaît sur certains segments abdominaux. Les soies sont articulées sur un court pédicelle, les plus développées sont au sommet.

Absence de rangées dorsales de protubérances hémisphériques, mais simplement quelques soies coniques plus ou moins disposées en ligne. De nombreuses petites soies coniques à peine sclérifiées réparties sur toute la face dorsale ainsi que quelques soies plus ou moins lancéolées.

Pores triloculés bien distribués sur toute la face dorsale.

Ostioles antérieures et postérieures présentes avec une légère concentration de pores triloculés.

FACE VENTRALE. — Antennes de 8 articles, le dernier nettement plus grand avec parfois une ligne claire donnant l'impression d'un dédoublement du segment.

Tache oculaire sur une plage sclérifiée.

Pattes normales, assez brèves à coxae et fémurs très développés. Tarse à griffes très courtes et trapues, sans dent interne.

Pores triloculés régulièrement distribués, mais légèrement plus petits que sur la face dorsale.

Soies lancéolées nombreuses, surtout au niveau des cerarii de la région céphalique où elles sont nettement plus longues, dans la région comprise entre les coxae 1 et 2 et au bord postérieur des sternites abdominaux.

Circulus caractéristique, de très grande taille, transverse et fortement étranglé en son milieu.

Absence de pores multiloculés et de canaux tubulaires.

Note : Cette espèce se distingue aisément de la précédente par l'absence des séries de proéminences hémisphériques sur la face dorsale, l'absence de pores multiloculés et la configuration particulière du circulus.

BIBLIOGRAPHIE

- FERRIS (G. F.), 1948. — *Claviccoccus* new genus ; in *Insects of Hawaii* by E.C. ZIMMERMAN, vol. 5, p. 168. University of Hawaii Press, Honolulu, 1948.
— 1954. — Report up on Scale Insects Collected in China (Homoptera ; Coccoidea), Part. V (*Microentomology*, 19 (2), p. 54, July 15, 1954).

(Office de la Recherche scientifique et technique Outre-Mer,
Institut français d'Océanie.)

Bibliographie

Jean-A. RIOUX. — Les Culicides du « Midi » méditerranéen. Préface du P^r P. P. GRASSÉ. 303 p., 156 fig. *Encycl. entomol.*, 35, éditions Paul Lechevalier, Paris, 1958.

Ce livre renferme tout ce qu'il faut connaître des 32 grandes espèces d'*Anophelinae* et de *Culicinae* qui habitent la France méditerranéenne. Son auteur, qui sait allier aux conceptions les plus classiques de la morphologie les points de vue systématiques les plus modernes, étudie avec autant de science les relations de chaque espèce avec les milieux qu'elle fréquente, notamment celles des larves avec la composition chimique des eaux stagnantes où elles vivent et avec la végétation qui s'y développe. J.-A. Rioux insiste sur le sous-genre *Maculipennia*, qui comprend des vecteurs dangereux de paludisme ; mais il rassure à ce point de vue le lecteur en ce qui concerne la région envisagée ; car cette maladie n'y est plus qu'un souvenir.

Cet ouvrage, très riche de substance, est agrémenté de nombreux dessins et photographies de l'auteur, qui aident à différencier les espèces et qui montrent, avec des gîtes larvaires bien choisis, maints paysages caractéristiques des territoires prospectés. J.-A. Rioux et son éditeur méritent d'être chaudement félicités de leur réussite.

D^r E. ROMAN.

F. PIERRE. — Ecologie et peuplement entomologique des sables vifs du Sahara Nord-Occidental, 332 p., 140 fig., 35 tabl., 16 pl. phot. Publications du Centre de Recherches sahariennes, Série biologie, n° 1, éditions du C.N.R.S., Paris 1958.

L'auteur, bien connu des milieux coléoptérologiques, a travaillé pendant un certain nombre d'années au Centre de Recherches sahariennes du C.N.R.S. à

Béni-Abbès. Les résultats de ses recherches sur l'écologie et le peuplement entomologique de la région sont condensés dans ce livre. L'ouvrage est un travail classique d'Ecologie comprenant deux parties.

La première partie est une étude approfondie du milieu. Après avoir défini la région étudiée, l'auteur envisage l'origine des sables, leur répartition en fonction du relief et en donne une classification écologique. L'étude des facteurs climatiques occupe ensuite une place importante : climat régional, climat local, climat interne des sables, microclimats. Le rôle de la végétation dans le développement et le maintien de la faune entomologique termine les considérations sur le milieu.

La seconde partie est consacrée au peuplement. La composition de la faune est étudiée avec indication des groupes représentés et prédominants (les *Tenebrionidae*, que l'auteur connaît plus particulièrement, ont été plus spécialement étudiés) et de leurs particularités : particularités morphologiques (types larvaires et imaginaires, organes locomoteurs, etc.), particularités physiologiques (résistance à la température, au jeûne, régimes alimentaires, etc.), particularités éthologiques (vol, mimétisme, etc.). Le dernier chapitre est consacré à l'origine de la faune sabulicole.

Disons pour terminer que les résultats de l'étude taxonomique (base indispensable de tout travail sérieux) de nombreux groupes entomologiques récoltés par F. PIERRE pour ce travail écologique ont été publiés, par différents spécialistes, dans les pages de notre *Bulletin* ou dans celles de la *Revue française d'Entomologie*.

P. VIETTE.

J.-F. GATES CLARKE. — Catalogue of the Type Specimens of Microlepidoptera in the British Museum (Natural History) described by Edward Meyrick ; vol. 3, *Tortricidae*, *Olethreutidae*, *Noctuidae* ; 600 p., 298 pl. phot., British Museum (N.H.), Londres 1958.

Ce volume, consacré à deux familles de Tordeuses, continue la publication de l'importante œuvre entreprise à Londres de 1945 à 1949 par J.-F. GATES CLARKE, aujourd'hui à la tête du Département d'Entomologie de l'U.S. National Museum, Washington, sur les types de E. MEYRICK (l'équivalent de M. PIC pour les Microlépidoptères) conservés au British Museum (N.H.). La publication, sur papier couché, est luxueuse ; les photographies des types et de leur armure génitale, faites par les services du Muséum britannique, sont remarquables. Les *Tortricidae* et les *Olethreutidae* sont traités dans ce volume ; le genre *Mnesipyrge* Meyrick (1913) du Pérou est à placer dans les *Noctuidae*.

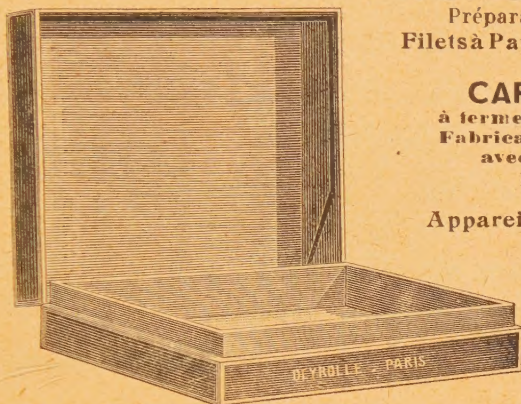
P. VIETTE.

DEYROLLE

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 25 MILLIONS — MAISON FONDÉE EN 1831

Fournisseur des Ministères, des Muséums, des Universités, etc.

46, Rue du Bac, PARIS (7^e)



INSTRUMENTS pour les Recherches,
Préparation, Classement des Insectes
Filets à Papillons - Troubleaux - Fauchoirs

CARTONS A INSECTES
à fermeture double gorge hermétique
Fabrication spéciale "DEYROLLE"
avec fond en liège très tendre
REPUTATION MONDIALE

Appareils de Physiologie animale

FILETS, ÉTALOIRS, LOUPES, ÉPINGLES
Instruments de dissection
Microscopes
Tout le matériel de Botanique
et d'Entomologie
Boîtes transparentes liégées
pour présentation d'Insectes
Minéralogie



LIVRES DE SCIENCES NATURELLES



CATALOGUE ILLUSTRÉ SUR DEMANDE

AVIS IMPORTANT

Le Trésorier insiste très vivement auprès de ses Collègues pour que ceux-ci acquittent le montant de leur cotisation, au cours du premier trimestre de l'année. Celle-ci est actuellement fixée comme suit :

Membres titulaires français	2.500 fr.
Membres titulaires étrangers	3.000 fr.
Membres assistants (Français au-dessous de 21 ans).	500 fr.

Les sociétaires s'acquittent par mandats-poste, par chèques *sur Paris*, ou par mandats versés au Compte Chèques Postaux : **Paris 671.64**. Ces effets seront toujours adressés *impersonnellement* au Trésorier de la Société. Les cotisations impayées au 1^{er} avril seront mises en recouvrement postal.

Les manuscrits destinés à être publiés dans le **BULLETIN** et les **ANNALES** ne seront acceptés que si l'auteur est en règle avec le Trésorier.

ABONNEMENTS

Le prix de l'abonnement aux publications de la Société est de :

France **3.000 fr.** Étranger **3.500 fr.**

COMPTOIR CENTRAL D'HISTOIRE NATURELLE

N. BOUBÉE & C^{IE}

3, place Saint-André-des-Arts et 11, place Saint-Michel — PARIS (6^e)

MATÉRIEL ET INSTRUMENTS POUR L'ENTOMOLOGIE

Spécialités de cartons à Insectes, filets,
bouteilles de chasse, cages à chenilles, étaioirs,
épingles, loupes, pinces, matériel de micrographie

CHOIX IMPORTANT D'INSECTES DE TOUS ORDRES

FRANÇAIS ET EXOTIQUES

COLLECTIONS POUR L'ENSEIGNEMENT

Zoologie - Botanique - Géologie - Minéralogie - Naturalisation

LIBRAIRIE SCIENTIFIQUE

CATALOGUES SUR DEMANDE

OUVRAGES D'HISTOIRE NATURELLE

RODE (P.) : Mammifères ... 4 vol.
RODE (P.) et DIDIER (Dr) : Mammifères de France..... 1 vol.
DELAPCHIER (L.) : Oiseaux... 2 vol.
LEGENDRE (M.) : Oiseaux de Cage..... 1 vol.
— Perruche ondulée... 1 vol.
— Serin des Canaries, .. 1 vol.
ANGEL (F.) : Amphibiens et Reptiles..... 2 vol.
BOUGIS (P.) : Poissons marins 2 vol.
DENIZOT (G.) : Fossiles .. 3 vol.
ALIMEN (H.) : Préhistoire : Généralités..... 1 vol.
— Préhistoire de l'Afrique..... 1 vol.
JEANNEL (Dr) : Introduction à l'Entomologie... 3 vol.
CHOPARD (L.) : Orthoptères. 1 vol.
— Libellules ... 1 vol.

VILLIERS (A.) : Hémiptères. 2 vol.
LE CERF (F.) et HERBULOT (C.) : Lépidoptères... 3 vol.
BERLAND (L.) : Hyménoptères..... 2 vol.
SEGUY (E.) : Diptères 2 vol.
AUBER (L.) : Coléoptères .. 2 vol.
PAULIAN (R.) : Larves 1 vol.
COLAS (G.) : Petit Atlas des Insectes..... 2 vol.
— Guide de l'Entomologiste..... 1 vol.
POUTIERS (Dr R.) : Parasites des Cultures ... 3 vol.
SEGUY (E.) : Initiation à la Microscopie..... 1 vol.
FOURCROY (M.) : Atlas des Plantes..... 1 vol.
HEIM (R.) : Champignons d'Europe..... 2 vol.

NOUVEAUTÉ :

CORSET (J.), professeur à la Faculté française de Médecine de Beyrouth

Atlas d'Histologie animale

In-4° de 192 p., sur papier couché, avec 340 microphotographies. *Sous presse.*

ÉDITIONS N. BOUBÉE ET C^{IE}

3, place Saint-André-des-Arts et 11, place Saint-Michel — PARIS (6^e)